



Bild

656

Die
sanitäts-polizeiliche Ueberwachung
höherer und niederer Schulen
und
ihre Aufgaben.

Von
Dr. Friedrich Falk,
pract. Arzt in Berlin.

Zweite vermehrte Ausgabe.



Leipzig
Verlag von Veit & Comp.
1871.



Vorwort zur ersten Ausgabe.

Der Veröffentlichung dieser Arbeit, deren Abfassung nur durch eine äussere Ursache und auf fremde Anregung veranlasst wurde, standen mancherlei Bedenken entgegen, deren nachhaltigstes in dem Umstande begründet war, dass der bezügliche Gegenstand schon einigen, schätzenswerthen Abhandlungen zum Vorwurfe gedient hat. Indessen sind schliesslich meine Zweifel an der Zweckmässigkeit dieser Publicirung der Ueberzeugung gewichen, dass ich einerseits sämmtliche durch das Thema gegebenen Fragen einer Besprechung zu unterziehen mich bestrebt, andererseits ausführlicher als frühere Bearbeiter des Gegenstandes die praktischen Mittel erörtert habe, durch deren Anwendung dem von uns verfolgten Zwecke, der Gesundheits-Pflege in den Schulen, am ehesten gedient werden möchte.

So übergebe ich denn das Schriftchen der allgemeinen Berücksichtigung mit dem Wunsche, eine nachsichtige Beurtheilung, aber auch eine theilnahmevolle Aufmerksamkeit der Sachverständigen zu finden; es ist selbstverständlich, dass, wenn auch meine Ansichten und Vorschläge im Einzelnen auf Widerspruch treffen sollten, dessen rein objective Aeusserung der Sache selbst, welche wir verfechten, erspriesslich sein wird, nämlich der allseitigen Vervollkommnung der Schule, in welcher wir doch eine für die gesammte Jugend bedeutsame und die für manche überhaupt alleinige, für viele jedenfalls einzige von Vernunft und Humanität durchwehte Erziehungs-Stätte erblicken müssen.

BERLIN, August 1868.

Friedrich Falk.

Vorwort zur zweiten Ausgabe.

Der freundlichen Aufforderung der Verlagshandlung, meine Schrift in neuer Ausgabe erscheinen zu lassen, bin ich gern nachgekommen. Erfreulicher als die mir hierdurch gewährte Ueberzeugung, dass mein Werk eine befriedigende Aufnahme in ärztlichen und pädagogischen Kreisen gefunden hatte, war mir die nun dargebotene Gelegenheit, der Sache, welche ich vor drei Jahren zu vertheidigen unternommen, von neuem zu dienen. —

Der Wunsch, mit welchem ich damals meine Betrachtungen über die fernere Entwicklung unseres Schulwesens schloss, dass es ihm nämlich vergönnt sein möchte in ungestörtem Frieden weiter emporzublühen, ist nicht in Erfüllung gegangen. Das deutsche Volk musste seine streitbare Jugend in einen gewaltigen, die nationalen Tugenden im höchsten Maasse anspannenden Kampf entsenden, schwere Wunden wurden dem gesammten Vaterlande geschlagen, dessen edelste Söhne in nur zu grosser Anzahl in ferne, fremde Erde hinsanken, aber sterbend den staunenden Zeitgenossen das Schauspiel unvergleichlicher Thaten gaben. Wiederum wurde von Freund und Feind die Quelle der überraschenden Erfolge des Siegers in dessen durch gediegenen Schulunterricht herangezogener höherer Bildung und Gesittung gefunden. Grund genug für das deutsche Volk, dieses Kleinod zu hüten, dessen Fundstätten zu ehren, aber auch zu immer höherer Vervollkommnung auszubauen. Im gegenwärtigen Zeitpunkte die Aufmerksamkeit auf einen so wichtigen Theil des Schulwesens, die Schul-Hygieine lenken zu können, gereicht mir zur besonderen Freude. Allerdings muss ich anerkennen, dass die Theilnahme für den Gegenstand in den letzten Jahren auch in weiteren Kreisen rege gewesen und wach erhalten worden ist, wie dies u. a. aus der Anzahl der auf diesem Gebiete erschienenen selbstständigen Schriften, Aufsätze in Zeitschriften, Regierungs-Erlasse, Gutachten von Vereinen erhellt, doch scheint der Augenblick, wo das deutsche Volk nach harter Kriegs-Arbeit sich den Werken des Friedens hinzugeben be-

ginnt, ein besonders geeigneter, die Erfahrungen, welche auf jenem Gebiete bisher gewonnen worden sind, wiederum zu sammeln und die darauf gegründeten Rath- und Vorschläge zu erneuern. Dazu kommt, dass jetzt der deutschen Schule eine besonders bedeutsame Aufgabe zufallen wird. Es gilt, die Gemüther eines lange Zeit von uns getrennten und dadurch auch innerlich entfremdeten Brudersammes wieder zu uns heranzuziehen und die Verschmelzung des alten Grenzlandes mit dem neuen Deutschen Reiche durch Wiedererweckung deutscher Gesittung unter den wiedergewonnenen, unsere dargestreckte Freundeshand jedoch noch abweisenden Stammesgenossen herbeizuführen. Was kann aber mehr Aussicht auf schnellen Erfolg gewähren als unermüdliche Anstrengungen, durch die deutsche Schule, d. h. durch einen nach bewährten deutschen Grundsätzen geleiteten Schul-Unterricht die dortige Jugend dem ursprünglichen Stammlande näher und dem älteren Geschlechte die Segnungen deutscher Erziehung vor Augen zu führen? Um so mehr muss sich die ärztliche Stimme jetzt Geltung zu verschaffen suchen, wo die Schule berufen sein wird, in friedlichem Wirken die Vollendung eines Werkes herbeizuführen, dessen Grundstein auf blutiger Wahlstatt gelegt wurde. Die Schule kann aber diese Erwartung nur erfüllen, wenn sie die Ansprüche, welche die Hygieine zu stellen berechtigt ist, berücksichtigt. Indem diese dem Anscheine nach nur das leibliche Wohl der Jugend zu fördern sucht, ebnet sie den Boden, auf welchem die geistigen Früchte der Pädagogik gedeihen sollen.

Das Gewand, in welchem sich meine Arbeit präsentirt, ist nahezu das nämliche geblieben. Der Umstand, dass andere Autoren nach mir im Wesentlichen zu denselben Ergebnissen gelangt sind wie ich, einige allerdings ohne auch nur meinen Namen anzuführen, hat mir gestattet, als einzige sachliche Aenderung einen kleinen Nachtrag beizufügen. Ausserdem bin ich einem bei aller freundlichen Kritik, welche ich zu finden das Glück gehabt habe, ziemlich allgemein ausgesprochenen Tadel des Mangels eines Registers gerecht geworden; ein alphabetisches Verzeichniss schliesst die Abhandlung.

BERLIN, October 1871.

Friedrich Falk.

Die sanitäts-polizeiliche Ueberwachung niederer und höherer Schulen und ihre Aufgaben.

Es kann heutzutage keinem Zweifel mehr unterliegen, dass selbst den anscheinend besten Privat-Unterricht an Gründlichkeit und Vielseitigkeit ein von gediegenen Grundsätzen geleiteter Schul-Unterricht übertrifft; dazu kommt, dass jener einer grossen Klasse junger Staatsbürger durch seine Kostspieligkeit geradezu verschlossen ist. Da nun seit dem Ende des verflossenen Jahrhunderts immer mehr anerkannt worden ist, dass die Jugend-Erziehung eine Angelegenheit des Staates sei, so haben auch die heutigen Culturstaaten, in gebührender Würdigung des Satzes: Wer die Schule hat, hat die Zukunft, es sich angelegen sein lassen, durch Errichtung der erforderlichen Bildungs-Anstalten und zugleich auch durch Förderung aller dahin gerichteten Bestrebungen, mochten sie von Gemeinden oder selbst von einzelnen Personen ausgehen, einen tüchtigen Grund für die Erziehung und sittliche Heranbildung der Jugend zu liefern. Mit Stolz können wir es aussprechen, ohne gegen Andere ungerecht zu werden, dass die Fürsorge des Staates und im Geiste der Staatslenker die Sorgfalt, welche städtische und andere Körperschaften, ja auch Private der Stiftung und Unterhaltung von Schulen verschiedener Art widmen, in keinem Lande so hell strahlt, wie im deutschen Vaterlande. In einer lichtvollen Vorlesung eines Mannes, dessen Name in seinem Gebiete den besten Klang hat, hörte ich, dass unter uns weilende Ausländer speciell Preussen mit kurzen Worten als das Land der Schulen und Kasernen charakterisirt haben. Und in der That, in welchem innigem Zusammenhange preussische Schul- und Heer-Ordnung zu einander stehen, geht unter anderm aus der jüngst von den Tagesblättern gebrachten Mittheilung hervor, dass in anderen deutschen Staaten nach Einführung der preussischen Wehr-Verfassung die Zahl der Schulen in Kürze erheblich zugenommen hat. Die Geschichte des Unterrichtswesens in Preussen ist keine junge; ein flüchtiger Blick in Herrn von RÖNNE's

Sammlung der hier gültigen Schulgesetze und Bestimmungen*) lehrt uns, dass eigentlich schon seit der Reformation die hohenzollern'schen Fürsten durch Verordnungen oder durch richtige Auswahl von Männern, welche sie mit der Leitung einer so bedeutsamen und schwierigen Angelegenheit betrauen konnten, eine tüchtige Volksbildung durch ein geordnetes Schulwesen anzubahnen und weiterzuführen strebten. Eine neue Zeitrechnung knüpft freilich an die Jahre 1806 und 1807 an. Herr v. RÖNNE sagt von den damaligen Leistungen in diesem Gebiete: Die Anordnungen aus jenen Jahren legten den Grund zur Kräftigung des Volkes und zu dem Grade sittlicher Erhebung, wie ihn später die Jahre 1813—1815 bekundet haben. Mit welchem Erfolge dann auf jener Grundlage fort- und fortgebaut wird, ersehe ich aus den im genannten Buche befindlichen Tabellen. Sie bekunden, dass selbst im kurzen Zeitraume von 1841—1852 bei der Prüfung der ins Heer Eingestellten die Zahl der ohne alle Schulbildung Befundenen von 41% (Posen), 15,33% (Preussen), 9,22% (Schlesien), auf 20,67, 10,4, 4,78 gesunken ist. So kann es nicht befremden, dass im Ersatz-Jahre 1867/68 von den bei dem Landheere eingestellten Ersatzmannschaften ohne Schulbildung waren:

Posen: 13,80%, Preussen: 12,28%, Schlesien: 3,42%,

Westphalen: 1,63%, Pommern: 1,19%, Brandenburg: 0,81%,

Rhein: 0,68%, Sachsen: 0,17%;

in den neu erworbenen Provinzen: 3,81%.**)

Ein der preussischen Provinz Sachsen nahezu gleiches Verhältniss gab übrigens das Königreich Sachsen, woselbst überhaupt das gesammte Unterrichtswesen sich stets einer aufmerksamen Pflege zu erfreuen hatte.

Es galt nun in Deutschland nicht nur der Grundsatz, Schulen in möglichst genügender Menge zu errichten, sondern auch gute Schulen zu stiften und durch befähigte Organe darauf halten zu lassen, dass sie dieses Prädicates nicht verlustig gingen.

Nur scheint es, wenigstens beim ersten Anblick, als habe man in der gründlichen wissenschaftlichen Bildung des Lehrpersonals oder in der Ausdehnung des Schulplanes und der Mannigfaltigkeit der Unterrichtszweige, in welchen den Schülern Gelegenheit geboten ward sich auszubilden, fasst ausschliesslich den Werth einer Schule erkannt, die Rücksicht auf das leibliche Wohl ihrer Besucher zurücktreten lassen; auch wurden in praktischer Consequenz solcher pädagogischen Anschauung, wo es sich darum handelte, Schulbau- und Lectionspläne

*) Das Unterrichtswesen des preussischen Staates. Bd. 1. Privat-Unterricht. Volksschulwesen. Bd. 2. Höhere Schulen. Universitäten. Sonstige Cultur-Anstalten.

**) Centralblatt für das gesammte Unterrichtswesen. 1868. pag. 237.

zu entwerfen und Schulanstalten zu überwachen, vor Allen Pädagogen, in zweiter Reihe Bauverständige vernommen; ärztlicher Rath bei Prüfung der Zweckmässigkeit von Schul-Einrichtungen wurde kaum je verlangt. Und doch sollte hierbei gerade in Preussen die Stimme des Arztes gehört, auf seine Stimme gehört werden; leben wir doch im Lande oder, wie man jetzt sagen muss, im Geburtslande der allgemeinen Wehrpflicht, in dem Staate, in welchem nicht bloss die Klassen, denen der Genuss höherer Schulbildung versagt war, zur Vertheidigung des Vaterlandes herangezogen werden, sondern letztere als Ehrenpflicht für Alle, auch die wissenschaftlich Gebildeten gilt. Muss es nicht, Angesichts einer solchen Einrichtung, welche in einer unser Aller Erinnerung frischen Zeit auf so bewundernswürdige Weise die Feuerprobe, im wahren Sinne des Wortes, bestanden hat, das besondere Streben der maassgebenden Kreise sein, dahin zu wirken, dass während die geistige Ausbildung der schulpflichtigen Jugend gefördert, ihre körperliche Entwicklung nicht geschädigt werde? ist ja nach einem alten Spruche letztere die Vorbedingung jeder gesunden Geistes-Thätigkeit.

Es fragt sich nun, ob in den Eigenthümlichkeiten unseres Schullebens in der That Momente enthalten sind, welche dem Wohlbefinden der Lehrer und Lernenden verhängnissvoll werden können oder geworden sind. In demselben Lande, welches auf dem vorjährigen friedlichen Schlachtfelde der Völker, der allgemeinen Ausstellung zu Paris, ein genaues und treues Abbild eines heimischen Schulhauses den Mustern seiner Landes-Erzeugnisse hinzugesellt hat, in Preussen ist gerade auch vor Jahren der erste ungestüme, weit über das Ziel hinausschiessende Anprall von ärztlicher Seite aus gegen die neueren Schul-Einrichtungen vor sich gegangen. Im Jahre 1836 verfasste Herr LORINSER seinen Aufsatz: Zum Schutz der Gesundheit in den Schulen, *) in welchem er zu beweisen sich bemühte, dass in dem gegenwärtigen Schulleben die alten Regeln der geistigen und körperlichen Gesundheit fast in gänzliche Vergessenheit gerathen wären. Freilich konnte es nicht fehlen, dass gegen seine Behauptungen alsbald von Pädagogen wie von Aerzten zu Felde gezogen wurde, **) indessen der Anstoss war gegeben, die Aufmerksamkeit war auf den Gegenstand gelenkt, welche namentlich in den letzten Jahren besonders rege wurde. An verschiedenen Orten, auch jenseits des Weltmeeres, auch in Ländern, welche sich nicht einer Blüthe ihres Schulwesens zu erfreuen haben

*) Medicinische Zeitung. 1836. Nr. 1. Neuer Abdruck 1861. Berlin, Enslin.

**) Vergl. ROBERT FRORIEP. Bemerkungen über den Einfluss der Schule auf die Gesundheit. Berlin 1836.

wurde jene Frage erörtert; wie aber aus dem Folgenden erhellen wird, ist gerade auch wieder die deutsche Special-Literatur über die vielfachen Gegenstände, welche in die Frage hineinspielen, eine ganz umfängliche geworden, in Deutschland gerade hat sie die Theilnahme weiterer, auch nicht ärztlicher Kreise in Anspruch genommen, in Wort und Schrift wandte man sich ihr zu und selbst während der Abfassung dieser Zeilen zieht sich durch viele, eigens zu dem Zwecke anberaumte Sitzungen einer alten medicinischen Gesellschaft Berlin's eine fast Agitation zu nennende Discussion über den Einfluss der Schule auf die Gesundheit. Wenn man nur oberflächlich die bezügliche Literatur beschaut, so kann man nicht leugnen, dass bei verschiedenen Schriftstellern ein gewisses Misstrauen gegen die sanitarische Zweckmässigkeit vieler Schul-Einrichtungen deutlich herausklingt; prüfen wir, ob es gerechtfertigt ist; untersuchen wollen wir, ob und in welchen Momenten eine Gefahr für die Gesundheit der dem Schulleben Unterworfenen zu erblicken ist. Haben wir dann gleichsam die Diagnosis des Uebels gemacht, hat sich die Nothwendigkeit einer sanitäts-polizeilichen Ueberwachung der Schulen herausgestellt, haben wir bei den einzelnen Abschnitten eruirt, auf welche Punkte sich die Fürsorge der öffentlichen Gesundheits-Pflege richten muss, so wird sich daran unmittelbar die Entwicklung der therapeutischen Erfordernisse knüpfen. Dabei werden wir nie unterlassen dürfen, die Gebote unserer Wissenschaft mit den Ansprüchen der Pädagogik wie andererseits mit dem meist nicht sehr hohen Maasse der für Schulzwecke disponiblen finanziellen Hülfsquellen in Einklang zu bringen. Wir werden auch nicht umhin können, gelegentlich der von den Behörden angegebenen Mittel zu gedenken, welche manchen Uebelständen vorbeugen, beziehungsweise sie heben sollten. Wir werden unserer Aufgabe gemäss die höheren und niederen Schulen berücksichtigen; dem Wortlaute unserer Bestimmungen entsprechend ziehen wir zu den niederen Schulen die Bildungs-Anstalten, welche dem ersten Unterrichte der Jugend gewidmet sind, dem Kinde die einem jeden vernünftigen Menschen nothwendigen Kenntnisse beibringen sollen und in der Regel in der Einsegnung ihren Schlusspunct haben, d. h. die Elementar- und Mittelschulen; während wir zu den höheren Schulen diejenigen rechnen, in denen das eigentliche Studium der Wissenschaft, der bewusste Betrieb der Gewerbe in einer Art und Ausdehnung vorbereitet wird, wie sie durch die auf die Elemente der Bildung eingeschränkte Volksschule nicht erreicht werden kann; es gehören hierher die höheren Bürger- (und Töchter-) Schulen, die Real- oder Gewerbeschulen, die Gymnasien, Pädagogien, Progymnasien. Die militärischen Bildungs-Anstalten werden wir

übergehen, obwohl auch sie wissenschaftliche Studien fördern; bei ihrer inneren Ordnung und Einrichtung sind aber so vielerlei Rücksichten maassgebend, dass ihnen als Unterrichts-Instituten ein ganz besonderer Stempel aufgedrückt wird; auch die Universitäten werden wir ausser Acht lassen können, wiewohl schon ihr deutscher Name schön ausdrückt, dass sie die Hochschulen des Staates sind; jedoch weilt in ihnen ebenso wie in ähnlichen Anstalten, den landwirthschaftlichen Schulen, Bauschulen, Polytechnicis, nicht die Jugend, deren körperliche Entwicklung noch vorm völligen Abschlusse sich befindet; auch gestattet der akademischen Jugend ihre geistige Reife, sich vor etwaigen Gefahren für ihre Gesundheit selbst zu schützen, während eine fürsorgliche Bevormundung der Schuljugend berechtigt, ja geboten ist.

Es ist nun bei der Fülle der sich aufdrängenden Fragen der äussere Umfang unserer Arbeit etwas umfangreich geworden, es erschien unumgänglich, bei einigen länger zu verweilen, gleichsam „weiter auszuholen“; auch war es bei der Reichhaltigkeit der schon vorhandenen Special-Literatur unvermeidlich, häufig Ansichten Anderer nebst oder ohne Begutachtung wiederzugeben.

Literatur.

Lorinser, op. citat.

Froriep, op. citat.

Pappenheim. Handbuch der Sanitäts-Polizei. Art. Schulwesen. Bd. 2. pag. 425. Im Anschluss hieran:

Eugen Pappenheim. Die Schule und die Gesundheit der Schüler. Monatsschrift für Sanitäts-Polizei. 1860. pag. 202.

Schraube. Die sanitäts-polizeiliche Beaufsichtigung der Schulen. Halle 1859. Auch HENKE's Zeitschrift für Staats-Arzneikunde. 1859. 1860.

L. Pappenheim's strenge Kritik dieser Schrift. In dessen Monatsschrift für Sanitäts-Polizei. 1860. pag. 220.

Behrend. Gutachten in seinem Journal für Kinderkrankheiten. 1845.

Kritik dieses Aufsatzes in SCHMIDT's Medicinischen Jahrbüchern. 1845. Bd. 48. pag. 79.

Schreiber. Ein ärztlicher Blick in das Schulwesen. Leipzig 1858.

Bormann. Besprechung dieser Schrift. Vortrag. Döbeln.

Bernhard Becker. Ein Wort über das Schulwesen mit besonderem Bezuge auf körperliche Bildung. Basel 1860.

Lion. Hygiene der Schulen. Deutsche Klinik. 1863. Nr. 2.

Guillaume. Die Gesundheitspflege in den Schulen. Aarau 1865.

G. Passavant. Ueber Schulunterricht vom ärztlichen Standpuncte. Frankfurt a. M. 1863.

Freygang. Die Schule und die leiblichen Uebel der Schuljugend.

Behrend. Ueber die Erhaltung der Gesundheit der Kinder im schulpflichtigen Alter und über die Abwehr der aus dem Schulbesuche entspringenden Krank-

heiten. 1867. Journ. für Kinderkrankheiten Heft 3. und 4. März und April.
Im Anschluss an Professor

Hornemann's Aufsatz in *Hygieniske Middelre og Betragtninger*, übersetzt
von H. v. D. DUSCH.

Becker. Luft und Bewegung in den Schulen. Darmstadt 1867. (Kritik in der
Zeitschrift für das Gymnasialwesen von JACOBS und RUHLE. Mai 1868.)

Vanzenried. Das physische Leben unserer Generation und die Volksschule.

Otto. Die sanitätspolizeiliche Beaufsichtigung der Schulen.

Wir glauben, in Anbetracht der Mannigfaltigkeit der zur Erörterung gelangenden Gesichtspuncte, am besten einer Unvollständigkeit zu entgehen, wenn wir uns in die Lage denken, dass wir unseren ärztlichen Rath zuerst beim Bau einer Schule, dann bei ihrer Eröffnung, beim Entwurfe ihrer inneren Ordnung, endlich bei ihrer Schliessung ertheilen sollten.

Zuerst denn:

Wann ist aus sanitäts-polizeilichen Gründen die Stiftung einer Schule wünschenswerth oder erforderlich?

Vor allem ist natürlich das pädagogische Interesse bei Errichtung einer Schul-Anstalt berührt; es muss die Pädagogik bestrebt sein, Schulen zu gründen, wo noch gar keine vorhanden sind, sie wird allein erwägen müssen, wann neben oder an Stelle einer niederen Schule eine höhere Lehranstalt eingerichtet werden soll. Pädagogik und Sanitäts-Polizei sind aber zugleich bei Gründung von Schulen interessirt, wenn es gilt, einer Ueberfüllung der schon vorhandenen Anstalten abzuhelpen. In wie fern eine Ueberfüllung der Schulen der Gesundheit der Lehrer und Lernenden nachtheilig werden kann, werden wir noch erörtern, wie sie aber auch dem Lehrzweck unmittelbar hinderlich wird, entwickelt Herr WIESE *) in kurzen Worten: „Die Ueberfüllung der meisten öffentlichen Lehr-Anstalten gehört zu den grössten Hindernissen einer gesunden Entfaltung des Schulwesens. In manchen Gymnasien, wo jede Klasse in zwei oder mehrere Abtheilungen gesondert ist, sind thatsächlich mindestens zwei Gymnasien enthalten. Ebenso steht es, wenn man von den oberen Klassen absieht, mit nicht wenigen Realschulen. Die pädagogische Kunst scheitert an der Behandlung dieser Schülermassen und ein individualisirender Unterricht wird dabei unmöglich. In den zahlreichen und von häufigem Wechsel betroffenen Lehrer-Collegien solcher Schulanstalten stellt sich schwer die innere Einheit her, deren sie zu einer erziehenden Wirk-

*) Das höhere Schulwesen in Preussen. Historisch-statistische Darstellung. Berlin 1864. Vorrede pag. IV.

samkeit bedürfen. Den jungen Lehrkräften kann sehr oft keine Zeit gelassen werden, auszureifen und sich der vollen Bedeutung ihres Berufes und der inneren Anforderung des ihnen Anvertrauten bewusst zu werden.“ Der genannte Schulmann steht nicht an, die übermässige Frequenz der Schulen und der Klassen zu den grössten Uebeln zu zählen, an denen das höhere Schulwesen in Preussen gegenwärtig leidet. Auch der Arzt wird von seinem Standpuncte die Ueberfüllung als ein Uebel betrachten und um ihm abzuhelpen, ohne dies aber auch, wenn in den alten Schulen unvertilgbare Uebelstände obwalten, auf Errichtung neuer Anstalten dringen. Welches solche Uebelstände sein können, soll eben aus dem Folgenden erhellen.

Viel mehr als die Pädagogik ist die Gesundheits-Polizei bei der Frage betheiligt, ob die zu grosse Entfernung einer Schule von denen, welche ihrer bedürfen, die Gründung einer neuen erheischt. Während die Pädagogik höchstens die Zeit beklagt, welche durch Zurücklegung des weiten Weges der Abfassung der häuslichen Arbeiten entzogen wird, kommt für den Arzt das leibliche Wohl der Schulkinder ernstlich in Betracht. Man denke, mit welcher Hast selbst fleissige Schüler laufen werden, um ja nicht den Beginn des Unterrichtes zu versäumen, wie sie mühsam nach Hause eilen müssen, um gleich nach beendetem und verschlungenem Mittagmahle den Weg von Neuem anzutreten und schliesslich nach abermaliger Heimkehr am Nachmittage einer erspriesslichen geistigen und körperlichen Thätigkeit unfähig zu sein. Schreiend wird gar der Missstand einer zu weiten Entfernung der Schule vom Wohnhause, wenn rauhe Witterung, schlechte Wege den jungen Wanderer behelligen oder Schluss des Vormittag- und Beginn des Nachmittag-Unterrichts nahe aneinander gelegt sind.

Hinsichtlich der Entfernung vom Schulhause stellte ein älteres preussisches Regulativ als Regel auf, dass keine zur Schule gewiesene Gemeinde von derselben weiter als $\frac{1}{2}$, im Gebirge $\frac{1}{4}$ Meile liegen dürfe. Für entferntere wird die Errichtung neuer Schulen befohlen; ähnlich bestimmt das Regulativ für Neu-Vor-Pommern und Rügen vom 29. August 1831, Art. 1. die höchste zulässige Entfernung des Wohnortes der Kinder von der Schule. Wir Aerzte sähen gern auch dieses Maass noch herabgesetzt, indessen stellt sich gerade hier in kleinen, unbemittelten Gemeinden der Kostenpunct störend in den Weg.

Hat sich nun aber aus irgend einem Grunde die Nothwendigkeit eines Schulbaues herausgestellt, so fragt sich, wo und wie soll der Bau vorgenommen werden.

Es herrscht wohl Uebereinstimmung darüber, dass das Miethen von Räumlichkeiten nur ein Nothbehelf ist; wo irgend möglich, soll ein

eigenes Schulhaus existiren. Natürlich müssen die gemietheten Räume allen gesundheitlichen Anforderungen entsprechen, welche wir an das Schulhaus selbst zu stellen berechtigt sind. Ich bemerke übrigens, dass letztere für sich wiederum einem besonderen Zweige der Schul-Literatur zum Thema gedient haben. Ich nenne:

W. Zvez. Das Schulhaus und dessen innere Einrichtung. Weimar 1864.

Miller. Das Schulhaus und seine Bewohner. HENKE's Zeitschrift für Staats-Arzneikunde. 1852. Bd. XXXII.

Barnard. *School architecture in the united states.* New York 1854.

B. Sc. Burn. *On the arrangement, construction, and fittings of Schoolhouses.* London 1856.

Johonnot. *School architecture.* New York 1867.

Linke. ERBKAM's Zeitschrift für Bauwesen. Jahrgang IX. Heft 4. und 5. Berlin 1859.

Romberg. Zeitschrift für praktische Baukunst. Berlin 1861. Heft 10.—12. *Instructions ministérielles (Belgiques) concernant la construction des maisons d'écoles primaires communales, suivies d'une instruction spéciale sur le chauffage et la ventilation des salles d'école et d'une série de plans modèles.* Bruxelles 1852.

Kleiber. Gelegentliche Gedanken über Schulbauten und über Einrichtung von Schulzimmern. Programm der Dorotheenstädtischen Realschule zu Berlin. 1866.

Schraube. Die Schul-Architektur vor dem Forum der Gesundheitslehre und der Sanitäts-Polizei. HENKE's Zeitschrift. 1859. Bd. 78. pag. 343.

Notions hygiéniques applicables aux établissements d'instruction de la jeunesse.

Dr. A. PAUL. *Bulletins de la société de médecine de Gand.* Nov. Dec. 1863.

Referat in CANSTATT's Jahresbericht. 1863. Tom. VII. pag. 70.

C. Lany. Erfordernisse eines zweckmässigen Schulgebäudes und der dazu nothwendigen Räume.

Manche dieser Schriften enthalten so brauchbare, werthvolle Aufzeichnungen, dass wir zu ergänzen nicht viel, zu berichtigen wenig haben werden.

Wo soll die Schule gebaut werden?

Wir haben schon angedeutet, dass sie an einer Stelle errichtet werde, welche von dem leicht erreicht werden kann, für dessen Erziehung sie bestimmt ist; also möglichst nahe der Mitte des Dorfes, des Städtchens oder Stadttheiles. Es erscheint diese Forderung so selbstverständlich, dass ihre Erwähnung überflüssig sein könnte. Und doch brauchen selbst die Berliner nur wenige Jahre zurückzudenken; während z. B. von sechs Gymnasien in einem kleinen Umkreise drei (das Französische, Friedrich-Werder'sche, Joachimsthal'sche), man kann sagen vier (das graue Kloster) sich befanden, waren bei einer Einwohner-Zahl von 500,000 Seelen viele hundert junger Bürger ge-

zwungen, weite Wege zurückzulegen, was in belebten, volkreichen Vierteln ganz besondere Uebelstände mit sich bringen musste. Allerdings hat sich nunmehr jene Stadt, welche bei allen edlen Bestrebungen den Schwestern im Reiche gern voranzugehen pflegt, obigem Uebelstande Rechnung zu tragen bemüht, so dass z. B., da auch aus Staatsmitteln ein neues (das Wilhelms-)Gymnasium errichtet wurde, in Kurzem die Zahl solcher Lehranstalten auf zehn gestiegen ist und das Volksschulwesen in entsprechendem Verhältniss sich erweitert hat. Man scheute hier wie anderwärts früher die Kosten und benutzte oft zu Schulen vorhandene Räumlichkeiten, welche ehemals ganz anderen Zwecken gedient hatten. Freilich wird man es nie verhindern können, dass Eltern ihre Kinder aus irgend einem Grunde einer entfernteren Anstalt an Statt einer näher gelegenen von gleichem Range anvertrauen werden; ich selbst würde über kleine Uebelstände hinwegsehen, um etwaige Pflegebefohlene der Schule zu überweisen, welcher ich selbst meine Erziehung verdanke. Bedeutsamer sind die Fälle, in welchen unbemittelte Schüler, die höhere Bildungs-Institute besuchen wollen, eine entfernte Anstalt aufsuchen müssen, weil ihnen dort unentgeltliche oder billige Aufnahme gewährt wird. Hier in Berlin ist es mir so vorgekommen, als ob die städtischen Schulen eher einen freien Unterricht gewährten, als die Staats-Anstalten. Die Sanitäts-Polizei kann nur die Bitte aussprechen, dass sich keine Körperschaft in solcher Freigebigkeit von einer anderen den Vorrang ablaufen lasse; ich will übrigens auch nicht die Angabe des Hrn. WIESE mit Stillschweigen übergehen, nach welcher es Freischüler in jedem preussischen Gymnasium giebt.

Kann man also einen leicht erreichbaren Bauplatz erlangen, so ist es ferner wünschenswerth, dass er sich an einem freien Platze befinde. Die Schule braucht Licht, das Gebäude muss frischer, reiner Luft zugänglich sein. Hingegen pflegt in Städten ein freier Platz der Mittelpunkt des Verkehrs, namentlich des Markt-Verkehrs zu sein, dessen Lärm dem Schul-Getriebe nicht förderlich sein kann; dann wird man eine ruhige Strasse vorziehen müssen, aber auf die Nachbarschaft des Schulbauplatzes recht achten. Wir werden Schulen nicht in die Nähe von grossen Gewerbs-Anlagen bringen, und doch werden auch diese gerade stille Orte aufsuchen; indess ist ihr Getöse eine Störung für den Unterricht; Gleiches gilt von Kasernen und Exercir-Plätzen. Die allgemeine Gewerbe-Ordnung vom 17. Januar 1845 trägt diesen Umständen Rechnung, indem sie die Errichtung oder Verlegung der Betriebsstätten solcher Gewerbe, deren Ausübung mit ungewöhnlichem Geräusche verbunden, nahe von Schulen oder

anderen öffentlichen Gebäuden von der eingehenden Prüfung der Behörden abhängig macht.

Derartige Gewerbs-Anlagen erfüllen häufig die Luft mit übelriechenden und gesundheitsgefährlichen Stoffen. Auch kommt in Betracht, dass Fabriken meist gleichzeitig mit den Schulen ihre Thätigkeit beginnen und im Laufe des Tages unterbrechen, dann kann aber das Zusammengehen der Schuljugend mit dem Fabrik-Personale beiderlei Geschlechts zunächst den guten Sitten, dadurch mittelbar der Gesundheit der Jugend verderblich werden. Aus ähnlichem Grunde ist es zu billigen, dass die Anlage von Schankstätten in der Nähe von Schulen ausdrücklich untersagt ist. Natürlich müssen die Rücksichten, welche bei Errichtung von Schulen in der Nähe von Baulichkeiten obwalten, auch da beobachtet werden, wenn diese erst in die Nähe schon bestehender Schulen kommen sollen. Im Interesse des leiblichen und sittlichen Wohles der schulpflichtigen Jugend ist aber ganz besonders darauf zu achten, dass die Kinder, um in die Schule zu gelangen, nicht Strassen zu passiren haben, welche die Schlupfwinkel der gewerbmässigen Unzucht in sich bergen, und zwar nicht allein diejenigen, in welchen sich eigentliche Freudenhäuser befinden, obwohl diese, wie Hr. PAPPENHEIM *) mit Recht hervorhebt, die Augen der Jugend viel mehr auf sich ziehen, als die isolirte Prostitution; doch lehren uns gerade die Verhältnisse unserer Stadt, dass immer einzelne Strassen der Lieblings-Aufenthalt des Lasters zu sein pflegen. Sie sind bei Anlage von Schulen streng zu meiden.

Fabriken und ähnliche Institute müssen schliesslich auch deshalb von Schulgebäuden ferngehalten werden, weil ihre Abfälle leicht in den Boden dringen und das Trinkwasser der Nachbarschaft verderben können. Letztere Gefahr droht z. B. nicht von den Friedhöfen, wie sich aus den Ermittlungen der HH. PETTENKOFER **) und E. MÜLLER ergeben ***) hat, indessen passt wiederum die ernste Stille eines Gottesackers nicht zur Nähe fröhlich sich herumtummelnder Schulkinder.

Die Schule muss auch allenthalben entfernt von feuergefährlicher Umgebung sein; Hr. ZWEZ hebt mit Recht hervor, dass sie bei Winterglätte unschwer zu erreichen sein muss. †) Kann sie nicht auf einem freien Platze ihre Stätte finden, so sind im Interesse des Lichts enge

*) Th. 1. des Handbuches. Art. Bordellwesen pag. 385.

**) Zeitschrift für Biologie. Bd. 1. Heft 1.

***) Klinische Wochenschrift. 1865. pag. 254.

†) Lib. citat. pag. 96.

Gassen, hohe Nachbarhäuser zu meiden. Hiergegen wird gerade in grossen Städten, meist weil Grund und Boden theuer sind, gefehlt. Aber auch grosse Bäume, wenn sie auch den äusseren Anblick des Gebäudes heben und dem Schulhofe ein freundliches Aussehen verleihen, müssen dem Lichtbedürfnisse geopfert werden; ebenso wenig darf ein Schulgebäude sich an eine Felswand lehnen, wie der in einem Gebirgslande wirkende Hr. GUILLAUME besonders hervorhebt. *)

Die Sanitäts-Polizei hat gegen eine monumentale Ausstattung der äusseren Schulfront nichts einzuwenden, wofern die Reliefs, Schnörkeleien und ähnliche Dinge nicht auch ihrerseits die Lichtmenge der Klassenzimmer mindern.

Ein bedeutsamer Punct bei einem Schulbau ist die Boden-Beschaffenheit des Bauplatzes. Der Boden muss vor allem trocken sein; welchen Einfluss Sumpfluft auf die Gesundheit der Anwohner ausübt, beweist der Umstand, dass unsere Wissenschaft eine besondere Gruppe von Infections-Krankheiten als Sumpffieber glaubt bezeichnen zu müssen. Wie verderblich aber gerade Kindern Sumpfluft werden kann, entwickelt Hr. VILLAUME **) auf Grund einer amtlichen Bevölkerungs-Statistik Gross-Britanniens; auf der sumpfigen englischen Insel Ely ist die Sterblichkeit der Kinder vor zehn Jahren ungleich grösser als selbst in den Arbeiter-Vierteln der Hauptstadt und der Provinz. Sollte der wohl sehr seltene Fall eintreten, dass die Schule der Nähe eines sumpfigen Terrains nicht ausweichen kann, so muss man den Sumpf vollständig trocken zu legen suchen oder auch ganz entgegengesetzt eine Teich-Anlage unternehmen. ***) Bei Herrn SCHRAUBE †) lese ich, dass, nachdem als Ursache hartnäckiger Wechselfieber bei den Beamten einer amerikanischen Behörde ein in deren Nähe belegener Sumpf erkannt ward, man mit augenscheinlich bestem Erfolge auf Anrathen eines Schiffs-Capitäns *Helianthus annuus* anpflanzte. Auch sind zu Bauplätzen nicht solche Orte zu wählen, welche erfahrungsgemäss von Ueberschwemmungen betroffen waren. Ist durchaus kein trockner Boden für den Schulbau zu erhalten, wie dies z. B. an den Ufern mancher schweizer Seen der Fall ist, so soll sich die Herstellung eines Pfahlroste oder einer dicken Cement-Schicht empfehlen. Schliesslich muss der Bauplatz hinreichenden

*) Lib. citat. pag. 10.

**) Annales d'hygiène. 1834. Août. No. 23.

***) W. GRIESINGER. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. — Infections-Krankheiten pag. 49.

†) HENKE's Zeitschrift. 1859. pag. 347.

Flächenraum bieten, um die Herrichtung genügend grosser Räumlichkeiten zu gestatten

Dies können ausser den eigentlichen Unterrichts-Zimmern das später noch zu besprechende Alumnat und die Lehrer-Wohnungen sein. Die Sanitäts-Polizei hat nichts dagegen einzuwenden, dass das Schulgebäude auch Amtswohnungen enthalte, da die Erfordernisse einer guten Privat-Wohnung mit denen einer zweckmässigen Schuleinrichtung an und für sich nicht collidiren. Nur muss im Interesse einer guten Klassenluft darauf gehalten werden, dass nicht ausser der Unterrichts-Zeit die Klassenzimmer zum Aufenthaltsorte der Lehrer und ihrer Familien und zur Aufbewahrung von Wirthschafts-Geräthen und ähnlichen Dingen dienen.

Wie soll das Schulhaus gebaut werden?

Behufs der nothwendigen Trockenheit eines Schul-Gebäudes ist die Benutzung bestimmter Bau-Materialien geboten. Es müssen die zum Fundament und den Grundmauern verwendeten Bausteine im Stande sein, der Feuchtigkeit des Bodens und der umgebenden Luft zu widerstehen. Nach Herrn GUILLAUME eignen sich vor allem Kalkstein und Granit, nicht aber der Sandstein, weil er die Eigenschaft hat, das Wasser aufzusaugen; G. knüpft die Bemerkung daran, dass der Kalkstein erst einige Zeit nach dem Bruche zu verwenden sei, weil er seine Feuchtigkeit noch lange behält. Herr OESTERLEN empfiehlt auch gebrannte Backsteine. *)

In Betreff der Himmelsgegend, nach welcher die Schulzimmer liegen sollen, spricht sich eine ältere Verordnung sehr entschieden aus: „Die Lage der Schulstuben nach Abend oder Mitternacht ist der Gesundheit der Kinder, welche sechs Stunden des Tages in denselben zubringen, insofern schädlich, als die Sonnenstrahlen nicht in diese Stuben dringen, und die Feuchtigkeit sowie die Ausdünstungen der Kinder aufzehren können, was auch dem Gebäude selbst zum Nachtheil gereicht. Es ist daher von Wichtigkeit, dass künftig bei der Anlage oder Einrichtung neuer Schulhäuser darauf gesehen wird, dass die Schulstuben entweder nach Morgen oder nach Mittag gelegt werden.“

Wir Aerzte können nur den dringenden Wunsch wiederholen, dass die Schulstuben nach Morgen gelegt werden, zumal da die Erwärmung durch die Morgensonne im Sommer am wenigsten unbequem wird. Wir können ebensowenig wie Herr ZWEZ **) die Besorgniss des Herrn SCHRAUBE theilen, welcher in den während der ersten Schul-

*) Handbuch der Hygieine. Art. Schule.

**) pag. 21.

stunden wenigstens schräg einfallenden Strahlen der Morgensonne Gefahren für die Augen der Kinder erblickt. Je schräger das Sonnenlicht einfällt, bemerkt Herr ZWEZ ganz richtig, desto besser wird das ganze Zimmer, namentlich auch in den vom Fenster entferntesten Theilen erhellt, auch scheint die Sonne nicht immer und kann, sobald sie beschwerlich fällt, durch den Gebrauch der Fenster-Rouleaux abgehalten werden. Zu letzteren wird nach Hrn. ZWEZ' Erfahrung am besten ungebleichte und ungefärbte Leinwand verwendet. Die mattgrünen Rouleaux, welche Hr. SCHRAUBE*) empfiehlt, verdunkeln wohl das Zimmer zu sehr, könnten auch wohl hier und da durch Arsenikgehalt ungeeignet erscheinen. Ist die Morgensonne nicht für alle Klassen zu erlangen, so sollten wenigstens die niederen ihrer theilhaftig werden. Hr. PAPPENHEIM sagt mit Recht, dass die Elementarschüler in einem Alter sind, welchem die Morgensonne nicht zu viel gegönnt werden kann. Im äussersten Nothfalle wähle man die Mittagsseite. Wo wie in Berlin die Westwinde vorherrschend sind, dürfen die Fenster, wenn irgend möglich, nicht nach Westen gehen. Um die Schulzimmer nicht den in seinem Lande herrschenden Winden auszusetzen, empfiehlt Hr. GUILLAUME Süd-Süd-Ost zur Anlage der Haupt-Façade.

Ob Massiv-Bau oder nicht?

Das Gesetz schreibt nichts für den Schulbau in dieser Hinsicht vor. Gewiss liegt in einem Massiv-Bau grössere Wärme, längere Dauer und grössere Sicherheit gegen Feuersgefahr, indessen ist er kostspielig und erfordert ein ganz besonders gutes Bau-Material. Wir brauchen nicht darauf zu bestehen.

Wie viel Stock hoch soll das Schulgebäude werden?

Selbst wenn es sich aus Gesundheitsrücksichten empfehlen würde, die Schul-Locale parterre zu bauen, so würde doch der Kostenpunct hindernd in den Weg treten, da der Grund und Boden bei so bedeutendem Flächenraume namentlich in grossen Städten sehr hoch zu stehen käme; auch würde durch die kostspieligere Bedachung der Baupreis steigen. Ein Stockwerk ausser dem Erdgeschoss dürfte also in grösseren Schulen kaum zu entbehren sein. Auch gegen die Anlage eines zweiten Stockwerkes hat die Sanitäts-Polizei nichts einzuwenden, während ein drittes wegen der Beschwerlichkeit des Hinauf- und Hinabgelangens der Schulkinder unstatthaft ist.

Es wird allgemein als wichtig hervorgehoben, dass selbst bei günstigem Baugrunde nicht unmittelbar auf ebenem Erdboden gebaut werde; einige Fuss über das Niveau des Erdbodens muss das Funda-

*) Die sanitäts-polizeiliche Beaufsichtigung u. s. w. pag. 18.

ment erhoben werden, damit unterirdische Wässer wie auch meteorische Niederschläge nicht ihre Feuchtigkeit den Schulzimmern mittheilen können. Behufs der gleichmässigen Wärme des Fussbodens empfiehlt Hr. SCHRAUBE mit Recht, dass zwischen dem Grund des Gebäudes und dem Fussboden der Parterre-Zimmer ein Keller angelegt werde, Hr. LINKE (loc. citat.) empfiehlt noch dazu die Unterkellerung als bestes Mittel zur Verhütung des gefürchteten Mauerschwammes.

Die Sanitäts-Polizei hat darauf zu sehen, dass zu den Zimmern der höheren Stockwerke helle, auch für die jüngsten Kinder bequeme Treppen führen. Die Geländer müssen hoch, wenn aus einzelnen Stäben, diese dicht aneinander gefügt sein, um Unfällen vorzubeugen. Hr. GUILLAUME ertheilt den umsichtigen Rath, etwa durch Verzierungen, die man in kleinen Zwischenräumen anbringt, zu verhüten, dass die Geländer als Rutschbahn benutzt werden, wie er auch durch Anführung eines Unglücksfalles vor Wendeltreppen warnt und rechtwinklige vorschreibt.

Das Dach endlich darf nicht platt sein, damit es dem Zimmer keine drückende Hitze oder durch langsames Schmelzen des Schnees zu grosse Feuchtigkeit bringe; letztere würde auch wieder bei zu starker Neigung durch Ueberschwemmen der Dachrinnen zu fürchten sein. Als nicht hygroskopische und zugleich die Wärme schlecht leitende Materialien werden Ziegel und Schiefer empfohlen. Dächer nach Art der Schweizerhäuschen sind zu verwerfen, weil sie den oberen Stockwerken das Licht nehmen.

Wir kommen nun zu den eigentlichen Schulzimmern. Hr. KLEIBER spricht sich am entschiedensten für Anlage im Erdgeschoss aus, auch ersehe ich bei ZWEZ, dass im Grossherzogthum Baden eine dahin gehende Vorschrift besteht, während in Bayern gerade das Gegentheil Gesetz ist. Ausser dem Umstande, dass das Erdgeschoss den Kindern leicht erreichbar ist, hat bei jenem Rathe wohl vorzugsweise die pädagogische Rücksicht obgewaltet, dass in solchem Falle eine sorgfältige und fortgesetzte Aufsicht der Schüler in den Zwischenstunden erleichtert ist, diese ist aber nach dem Ausspruche eines praktisch-erfahrenen Schulmannes eines der geeignetsten Mittel, bei den Schülern ein gesetzmässiges und anständiges Betragen zu erzielen. *) Die Gesundheits-Polizei muss aber eine Anlage in den oberen Stockwerken vorziehen, weil sie heller und luftiger sind, zudem die grösseren Räumlichkeiten im oberen, die kleineren im unteren Stockwerke dem Bau

*) Hr. Theodor DIEHLITZ zu Berlin. Einige in der Königstädtischen Realschule angewandte pädagogische und didaktische Grundsätze. Programm. 1866. pag. 28.

mehr Festigkeit versprechen. Das Erdgeschoss wird dann theils zu Lehrer-Wohnungen dienen, theils auch kleinere, nicht unmittelbar zum Unterrichte verwandte Zimmer enthalten können, als da in den höheren Schulen sind: das Conferenz-Zimmer der Lehrer, das physikalische Cabinet. Den Zeichensaal könnte man, da er ganz besonders hell und zugleich ein wenig geräumiger sein soll, in das höchste, das zweite Stockwerk legen; hierher müsste man auch als die grösste Räumlichkeit den Schul- oder Hörsaal sowie den gewöhnlich von den Schülern mehrerer Klassen zugleich benutzten Singesaal verlegen.

Wieviel Unterrichts-Klassenzimmer angelegt werden sollen, hängt, wenn anders jedes derselben in seinen Einrichtungen den Ansprüchen der Sanitäts-Polizei genügt, fast allein von pädagogischer Entscheidung ab, ist namentlich durch die Bestimmung der betreffenden Anstalt bedingt, d. h. die gelehrten Schulen werden mehr beanspruchen als die Elementarschulen, die Zahl wird eine besonders hohe werden, wenn, wie es jetzt häufig der Fall ist, Vorschule und höhere Schule ein untrennbares Ganzes bilden sollen. Eine Anbringung von einigen Reserve-Zimmern mittlerer Grösse empfiehlt sich, da grössere bauliche Aenderungen doch in den Ferien vorgenommen werden, eigentlich nur aus dem Grunde, dass eine zeitweilige Ueberfüllung einer oder einiger Klassen eintreten und die Einrichtung von Parallel-Klassen erfordern kann.

Wie gross soll das Schulzimmer sein?

Dies richtet sich hauptsächlich nach der Zahl der sich in ihm aufhaltenden Schüler. Die Frage, wieviel Schüler in einer Klasse zugleich unterrichtet werden sollen, berührt, vorausgesetzt, dass das Zimmer in seinen Grössen- und Luft-Verhältnissen, Heizungs-Vorrichtungen u. s. f. den Bedürfnissen der Gesundheit Rechnung trägt, die Sanitäts-Polizei im Grunde nur in so fern, als die Gesundheit des Lehrers durch übermässige Anstrengung dabei gefährdet werden kann; dies ist am ehesten bei einer unverhältnissmässig grossen Schülerzahl in den höheren Klassen zu fürchten, weil hier die Schwierigkeit der vorgetragenen Gegenstände ein Individualisiren, eine eingehende Beschäftigung mit der Persönlichkeit des einzelnen Schülers erfordert, zudem eine Anspornung der ein wenig zurückgebliebenen Schüler nicht so leicht wie in den unteren Klassen durch die Hilfsmittel der Schulzucht zu bewerkstelligen geht. Glücklicherweise pflegt aber gerade in den oberen Klassen der höheren Schulen die Zahl der Schüler abzunehmen, weil nur die Minderzahl den Fächern sich zuwendet, zu welchen die oberen Klassen vorbereiten, bei uns in Preussen auch Viele nur das Abgangs-Zeugniss der Secunda behufs Erlangung der Qualifikation zum einjährig-freiwilligen Militär-Dienste erringen wollen.

Wie viel Schüler also einem Lehrer anzuvertrauen sind, können allgemeine medicinal-polizeiliche Vorschriften nicht angeben, es kommt hier sehr viel auf die Körperkräfte, die pädagogischen Fähigkeiten, das Temperament des Lehrers an (s. unten); die pädagogische Erfahrung muss hier entscheiden.

Wollen wir uns nun einen ungefähren Ueberblick über den erforderlichen Flächenraum der Klassen eines zu erbauenden Schulhauses verschaffen, so genügt es, falls es sich um eine einzige Schule einer kleinen Gemeinde handelt, ähnlich wie es Hr. ZWEZ vorschlägt, die Zahl aller in der Commune dermalen vorhandenen Kinder von schulpflichtigem Alter zu ermitteln und etwa eine Reserve von 50 % hinzuzufügen, z. B. $40 + 20 = 60$; für grössere Schulen ist es wohl, glaube ich, nothwendig, die mittlere Schülerzahl der einzelnen Klassen in Anstalten derselben Kategorie kennen zu lernen und für jede Klasse einen geringeren Procentsatz als den obigen zur Reserve zu statuiren, vielleicht $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{4}$ der erforschten Mittelzahl. Sollten wir z. B. einen Berliner Schulbau begutachten, als den uns persönlich nächstliegenden, so würden sich für die vorliegende Special-Frage etwa folgende Daten verwerthen lassen.

Nach den Ermittlungen des Berliner Magistrates*) schwankte die Zahl der Kinder zwischen folgenden Maximal- und Minimal-Sätzen in den

A) Gemeinde-Schulen.**)

Klasse.	Knaben.	Mädchen.
VIII.		37
VII.	40—99	38—66
VI.	41—106	38—103
V.	42—87	45—104
IV.	51—89	52—88
III.	39—90	45—96
II.	35—80	44—79
I.	28—83	27—73

B) Mittleren und Elementar-Knaben-Privat-Schulen.

Klasse.	Schüler.	Klasse.	Schüler
I.	14—77	V.	40—85
II.	18—75	VI.	50—78
III.	36—83	VII.	51—77
IV.	36—80	VIII.	55—69
IX.	30	X.	34
		XI.	30

*) Berliner Communalblatt 1866, Nr. 28, woselbst sich über jede einzelne Schule sorgfältig ermittelte Angaben vorfinden.

**) Als Anhalt für die Abschätzung des Alters der Schüler in den einzelnen Klassen diene die Mittheilung, dass der Unterricht in den Elementar- und Privat-Schulen mit dem sechsten Lebensjahre zu beginnen, der Elementar-Unterricht mit dem 14. Jahre zu enden pflegt.

C) Höhere Privat-Knaben-Schulen.

Klasse.	Schüler.	Klasse.	Schüler.
I.	4—35	II.	10—38
III.	14—47	IV.	20—50
V.	20—46	VI.	16—52
VII.	51—77	VIII.	43
IX.	46	X.	32

D) Mittlere und Elementar-Töchter-Schulen.

Klasse.	Schüler.	Klasse.	Schüler.
I.	6—75	II.	17—76
III.	24—83	IV.	35—78
V.	23—76	VI.	36—88
VII.	34—70	VIII.	36—62
		IX.	25

E) Höhere Privat-Töchter-Schulen.

Klasse.	Schüler.	Klasse.	Schüler.
I.	3—44	II.	18—49
III.	6—48	IV.	7—51
V.	9—60	VI.	7—54
VII.	18—49	VIII.	24—45
IX.	30	X.	34
		XI.	30

F) Privat-Schulen für Kinder beiderlei Geschlechts.

Klasse.	Knaben.	Mädchen.
I.	13—87	10—78
II.	31—86	16—82
III.	35—85	40—84
IV.	46—100	35—81
V.	51—75	57—70
VI.	63	76

Wir sehen, wie hier die Werthe in nicht engen Grenzen schwanken. In Betreff der höheren Schulen will ich kurz Folgendes angeben.

Nach Zusammenstellung des Hrn. WIESE*) zeigt sich:

Von acht Berliner Gymnasien hatten

über 400 Schüler, 400—301, 300—201

6 Gymn. 1 1

Davon, wie ich hinzufügen will, kamen bei dem einen von 328 Schülern auf

Prima 29; Ober-Secunda 14; Unter-Secunda 26;

Ober-Tertia 40; Unter-Tertia 59; Quarta 46; Quinta 47; Sexta 67.

Weiterhin hatte eine Realschule zweiter Ordnung: 632 Schüler.

Bei der ihr wohl nahe stehenden Handelsschule zu Berlin vertheilten sich die 211 Schüler im Sommer 1866 auf:

*) Lib. citat. pag. 427.

Prima: 47; Secunda A: 37; Secunda B: 50;

Tertia A: 46; Tertia B: 31.

Von fünf Realschulen (nach Hrn. WIESE) erster Ordnung hatten ohne die Vorschüler

4 über 400, eine 198 Schüler.

Bei zweien dieser Anstalten ergaben sich folgende Verhältnisse:

A) Dorotheenstädtische Realschule:

Winter 1865/1866.

Sommer 1866.

Frequenz mit Einschluss der Vorschüler:

I.	10	11
IIa.	15	21
IIb.	40	36
IIIa. 1	25	27
IIIa. 2	25	28
IIIb. 1	35	30
IIIb. 2	35	30
IVa.	46	39
IVb.	47	39
Va.	40	41
Vb.	40	41
VIa.	41	40
VIIb.	42	42
I. Element. Kl.	39	40
II. „ „	33	36
III. „ „	36	39
IV. „ „	36	29
Summa	585 Schüler.	569

B) Königstädtische Realschule.

Winter-Semester 1865/1866.

Klasse.

Sommer-Semester 1866.

11	Prima	17
18	Ober-Secunda.	16
43	Unter-Secunda A.	26
—	Unter-Secunda B.	26
41	Ober-Tertia A.	36
40	Ober-Tertia B.	36
37	Unter-Tertia A.	35
34	Unter-Tertia B.	35
44	Quarta A.	44
44	Quarta B.	43
44	Quinta A.	44
43	Quinta B.	44
50	Ober-Sexta.	51
50	Unter-Sexta.	50
49	I. Elementar Kl.	52
52	II. „ „	50
51	III. „ „	50
46	IV. „ „	50
Summa	697	705

Endlich ersehe ich aus dem Jahresberichte der ersten städtischen höheren (Louisen-) Töchter-Schule von 1866:

Oberklasse.	13	S.	I.	36	S.
IIa.	27	„	IIb.	29	„
IIIa.	33	„	IIIb.	42	„
IVa.	40	„	IVb.	43	„
Va.	41	„	Vb.	43	„
VIa.	40	„	VIb.	35	„
VIIa.	42	„	VIIb.	40	„

Summa: 504 Schülerinnen gegen

466 des vorhergehenden Schuljahres.

Soviel von den Berliner Verhältnissen. Sie bekunden, dass in den stark besuchten Schulen die Errichtung mehrerer Parallel-Klassen unabweislich wurde, dass aber nach Verwendung der disponiblen Räumlichkeiten in den letzten Semestern die mittlere Durchschnittszahl sich ziemlich gleich geblieben ist. Sie war in den höheren Schulen:

obere Klassen: mittlere: untere Klassen:

20

40

50

Begreiflicherweise zeigen die Elementar- und die Mittelschulen höhere Ziffern; in einigen ihrer Klassen finden wir die entschieden zu hohe Zahl von über 100 Schülern;*) dagegen stehen obige Ziffern der höheren Schulen mit einem jüngsten Ministerial-Erlasse in Einklang, welcher bei hinreichendem Raume auch in den mittleren Klassen ausnahmsweise eine Frequenz von 50 und in den oberen von 40 Schülern zulässt.***) In Folge dessen dürften die Verhältnisse im ganzen preussischen Staatsgebiete im Allgemeinen nicht erheblich untereinander abweichen. Des Vergleichs halber will ich aus dem übrigen nord-deutschen Bundesgebiete nur anführen:

Die altberühmte Thomasschule zu Leipzig (Gymnasium und Alumnat) hatte im

Sommerhalbjahr 1866.	Klasse.	Winterhalbjahr 1866/1867.
44	I.	42
40	II.	44
37	IIIa.	35
26	IIIb.	24
30	IVa.	27
28	IVb.	25
59	V.	60
44	VI.	39
308	Summa.	296

*) Das Regulativ für Neu-Vorpommern und Rügen vom 29. August 1831 (von RÖNNE, Bd. I. pag. 633) erklärt 100 für die äusserste zulässige Schülerzahl beim Elementar-Unterricht.

**) 28. Februar 1867. Centralblatt für die gesammte Unterrichts-Verwaltung in Preussen. 1867. Mai-Heft No. 104, pag. 273.

Die Hauptschule zu Bremen hatte im Winter 1864/1865.

Klasse.	Vorschüler.	Handels-Schüler.	Gymnasial-Schüler.
Ia.	35	5	
Iaa.	36	{ 16	{ 9
Ib.	36		
IIa.	27	{ 30	{ 19
IIaa.	32		
IIb.	40	24	
IIIa.	29	{ 37	{ 31
IIIaa.	29		
IIIb.	37	22	
IVa.		18	31
IVb.		29	25
Va.		27	{ 37
Vb.		33	
VI.			38
Summa:	301	230	190
Gesammtzahl 721 Schüler.			

Als Folie mögen hierzu die kurzen Mittheilungen aus dem österreichischen Deutschland dienen:

In der ersten öffentlichen Communal-Haupt- und Unter-Real-schule*) hatte die

I. Volksschulklasse:	28	die I. Klasse der Realschule:	22
II.	26	„ II.	18
III.	24	„ III.	7
IV.	19		
Summa 144 Schüler.**)			

In der öffentlichen Haupt- Unter-Real- und Ober-Realschule am Alsergrund hatte die

I. Hauptschulklasse:	35;	die I. Realschulklasse:	65
II.	31;	„ II.	54
III.	43;	„ III.	41
IV.	60;	„ IV.	34
Zusammen	169 Schüler.	„ V.	23
		„ VI.	18
Summa 235***)			

Die öffentliche Ober-Realschule am Bauernmarkt hatte am Schlusse des Schuljahres 1866 in der

Prima:	36.	Secunda:	37.	Tertia:	37.
Quarta:	41.	Quinta:	29.	Sexta:	24.
Gesammtzahl: 204 Schüler.					

*) Die erwähnten Schulen befinden sich zu Wien.

**) Sommer 1864.

***) Am Schlusse des Schuljahres 1864, 1865.

Alle diese Zahlen sollen im Allgemeinen einen Fingerzeig abgeben, auf wie viel Schüler man den Flächenraum im Mittel bemessen kann; wir müssen uns dabei immer vergegenwärtigen, dass, je grössere Räumlichkeiten beansprucht werden, um so kostspieliger der Bau, um so schwieriger eine gehörige Erhellung, Heizung und Lüftung sein wird.

Indem wir noch später bei der Subsellien-Frage darauf zurückkommen werden, wie viel Platz jedem einzelnen Schüler einzuräumen ist, bemerken wir, dass in Preussen ein Ministerial-Rescript vom 13. Aug. 1828 einen Raum von 6 Quadratfuss für jedes Kind mit Einrechnung der Subsellien, Tische u. s. w. als den richtigen Durchschnittssatz anerkennt und eine Verminderung auf 5 Quadratfuss in solchen Fällen, wo gar keine Schreibschüler, zulässt. *) In Sachsen und Baden gelten 5, in Hessen 4, in Württemberg 8 Fuss, während Bayern ganz speciell für

Kinder von	Quadratfuss	Zoll
acht Jahren	3	9
zehn „	4	7
zwölf „	5	6 vorschreibt. **)

Nach den oben erwähnten Tabellen des Berliner Communalblattes schwankte die Quadrat-Grundfläche:

1) In den Gemeindeschulen

- a) in den Knabenklassen: von 3 □' (bei 69 Sextanern) bis zu 15¹/₃ □' (bei 32 Primanern);
- b) in den Mädchenklassen: von 4,6 □' (103 Sch. der VI. Klasse) bis zu 18¹/₂ □' (27 Sch. der I. Klasse).

In 6 Klassen war der Minimalsatz nicht erreicht (unter 5 □'):

2) In den höheren Privat-Knabenschulen

von 4 □' (40 Sextaner) — 23 □' (5 Primaner)

Der Minimalsatz wurde sonst immer überschritten.

3) In den mittleren und Elementar-Knabenschulen

von 2³/₄ □' (65 Quartaner) bis zu 18³/₄ □' (14 Primaner).

Der Minimalsatz wurde 35 Mal nicht erreicht, 18 Mal genau innegehalten.

4) In den höheren Privat-Töchtereschulen

von 3²/₃ □' (60 Sch. der IV. Klasse) bis zu 86¹/₃ □' (3 Sch. der I. Klasse).

Der Minimalsatz wurde 4 Mal nicht erreicht, 1 Mal innegehalten.

5) In den mittleren und Elementar-Töchtereschulen

von 3¹/₄ □' (56 Sch. der IV. Klasse) bis zu 27¹/₂ □' (6 Sch. der I. Klasse).

Der Minimalsatz wurde 57 Mal nicht erreicht, 14 Mal innegehalten.

*) VON RÖNNE. Th. I. pag. 635.

**) ZWEZ. pag. 42.

6) In Privatschulen für Kinder beiderlei Geschlechts von $3\text{□}'$ (73 Schüler der III. Klasse, 71 Schülerinnen der VII. Klasse) bis zu $24\text{□}'$ (16 Schülerinnen der II. Kl.)

Der Minimalsatz 33 Mal unterschritten, 10 Mal innegehalten.

7) In den jüdischen Schulen

von $4\text{□}'$ (68 Schüler der XII. Klasse) bis zu $9\frac{1}{3}\text{□}'$ (24 Primaner) und $29\frac{1}{3}\text{□}'$ (14 Schülerinnen der Klasse I.).

In Nr. 1—6 wurde, wie ich der Vollständigkeit halber zusammenrechnen will, der Minimalsatz im Ganzen beziehungsweise in 353, 54, 64, 194, 77, 41 Klassen überschritten.

Bei eigener Prüfung zeigte sich mir noch, dass in einem Gymnasium die Quadrat-Grundfläche von $3\frac{1}{4}$ — $13\text{□}'$, in einer Realschule von 7— $16\text{□}'$ schwankte.

Es kommt nun bei Abmessung der Grundfläche ausser den Schülern selbst und ihren Subsellien noch in Betracht der Raum für den Lehrersitz, den Ofen, und einen durch Regierungs-Verordnungen ausdrücklich vorgeschriebenen Schrank.

Mit Recht wird allgemein betont, dass die Schulstube der Wärme und Trockenheit wegen gediegt sein muss; feuchter Lehm Boden sei durchaus verpönt. Risse in den Fussböden müssen sorgfältig ausgebessert werden, weil sich der Staub in ihnen ansammelt; das Ueberziehen der Fussböden mit Firniss ist rathsam, weil es tropfbaren Flüssigkeiten den Durchgang verwehrt und die Reinigung erleichtert. *)

Für die Wände empfiehlt Herr GUILLAUME**) ein helles Grün, Blau oder Grau, eine zu dunkle Farbe schwächt das Licht, Weiss, was man noch häufig in Schulzimmern findet, blendet. Uebrigens hebt der genannte Verfasser richtig hervor, wie unzweckmässig manchmal die Wände mit geographischen Karten oder andern, blendend weissen Tabellen behängt sind, so dass die Farbe der Wand dadurch ihre Wirkung verliert; erstere können ja nach dem Unterrichte in der Erdkunde aufgerollt werden.

Wie soll das Schulzimmer mit Licht bedacht werden?

Wie sehr es ja angenehm und zuträglich für ein Schulkind sein muss, in einem hellen Zimmer die Tages-Stunden zu verbringen und zu arbeiten, so ist doch immer darauf zu sehen, dass nicht ein Uebermaass durch Blendung den zarten Seh-Werkzeugen verderblich werde.

*) SCHRAUBE. Lib. citat. pag. 12.

**) pag. 28.

Dem von geeigneter Himmels-Gegend eindringenden Lichte muss ein zweckmässiger Durchgang verschafft werden. Diese Zweckmässigkeit hängt ab

1) von der Lage und Zahl der Fenster. Soll eine Klasse möglichst viel Licht bekommen, so müssen möglichst viele Fenster angelegt werden; ein von zwei oder drei Seiten einfallendes Licht ist aber zu grell, d. h. für Schüler, welche ihre Augen anstrengen müssen, bedenklich; desshalb ist es erforderlich, die Fenster an eine Wand, also an die lange Seite zu bringen. *) Herr KLEIBER **) betont sehr richtig den Unterschied zwischen den Erfordernissen eines Schul- und eines Wohnzimmers, in welchem letzteren man die Fenster gern an der schmalen Seite anlegt, um an der langen Seite Raum für Möbel zu haben; seine Bewohner können ja, wenn sie Licht brauchen, sich stets den besten Platz wählen, im Gegensatz zum Schüler, welcher auf dem ihm angewiesenen bleibt. Es ist weiterhin, namentlich für Schreischüler, wichtig, dass das Licht von der linken Seite einfällt, um durch die rechte Hand nicht beschattet zu werden. ***) Es soll, um nicht zu blenden, schräg und nicht von vorn einfallen, auch nicht von hinten, weil die Schüler selbst das Gesichtsfeld verdunkeln.

2) Genügende Fensterhöhe und Fensterbreite.

Ob sie genügend sind, richtet sich hauptsächlich nach dem Verhältniss ihres Quadrat-Flächenraumes zu dem des Schulzimmers. Die Bau-Techniker nehmen an, dass es ausreicht, wenn auf 100—150 □' 20—22 □' Fensterfläche kommen. Indessen kann selbst dieser Raum allein noch nichts zur Erhellung des Zimmers beitragen, wenn die eindringende Lichtmenge durch Bäume vor oder Gebäude gegenüber dem Schulhause gemindert wird, wie ja auch die Höhe des Stockwerkes, in dem sich die Klasse befindet, nicht ausser Acht gelassen werden muss. Desshalb haben auch die Angaben des Hrn. H. KOHN über die Zahl der □" Glas, welche auf jeden Schüler kommen sollen, nur Bedeutung, wenn obigen Bedingungen genügt ist. Im Verlaufe seiner vorzüglichen „Untersuchungen der Augen von 10,060 Schulkindern“ †) entwirft Herr KOHN folgendes Exempel:

*) Wenn Herr AUERBACH grosse Helligkeit als einen besonderen Vorzug des Elisabeth-Gymnasiums zu Breslau rühmt, welches jeder Klasse durchgängig Licht von rechts und links gewährt (Berliner Klinische Wochenschrift. 1865. pag. 201), so ist wohl zu bedenken, ob nicht des Guten zu viel geboten wird.

**) Op. citat. pag. 40.

***) Die Fenster dürfen übrigens nicht gruppenweise, sondern müssen in regelmässigen Abständen voneinander sich befinden.

†) Eine ätiologische Studie. Leipzig 1867.

Multiplicirt man die Fensterhöhe mit der Fensterbreite, so erhält man den Raum, den ein Fenster einnimmt, in Quadratzenoll; multiplicirt man diesen letzteren mit der Zahl der Fenster des Klassenzimmers und dividirt durch die Zahl der Schüler dieser Klasse, so erhält man die Anzahl der Quadratzenoll Glas, welche auf einen Schüler kommt. Durch Berechnung heller Klassen wird Herr KOHN dahin geführt, für jeden Schüler nahezu 300 □" Glas zu verlangen. Für je 20 Schüler fordert er dann ein Fenster von 80—100" Höhe und 50—60" Breite, also mit 4000—6000 □" Glas.

In Berlin schienen mir die Communal-Schulen, namentlich die neuen, sowie die jüdischen Schulen die hellsten und wirklich meist durchaus helle Klassen zu haben. Bei letzteren betrug die Lichtmenge nach obiger Rechnung in der Klasse, welche die grösste Schülerinnenzahl hat, 264 □"; das Fenster war 8' 6" hoch und 7' 8" breit. *) In den Communal-schulen war die durchschnittliche Quantität = ungefähr 200 □". In der Königsstädtischen Realschule erreichte die Lichtmenge in der besuchtesten Klasse 166 □"; in der Handelsschule 129 □". **) In den neuesten städtischen Schulbauten, der Victoria- und der Louisenstädtischen Gewerbeschule zeigt sich die grösste Helligkeit. Hier wird jene, von H. KOHN aufgestellte Zahl um ein Bedeutendes überschritten. Dabei ist auch das Licht der Klassenzimmer in keiner Weise durch nahe Baulichkeiten eingeschränkt. Im königl. französischen Gymnasium in der jedenfalls nicht dunkelsten Klasse 145 □". ***) Dabei war das Verhältniss zur Quadrat-Grundfläche des Schulzimmers in den letztgenannten drei Anstalten: 1:9, 1:8, 1:7; d. h. es sind dies annähernd die Mittelzahlen für die ganze Schule.

Alle solche Angaben sind, wie Herr KOHN zugiebt, nicht ganz werthlose Surrogate eines bisher von der Physik noch nicht erfundenen Photometers oder sonst eines lichtmessenden Apparates, mit dessen Hülfe der Grad der Helligkeit eines Raumes bequem bestimmt werden könnte.

In Betreff der Form der Fenster ist noch zu bemerken, dass es nöthig ist, behufs einer gleichmässigen Erhellung aller Theile des Zimmers die Fenster recht hoch zur Decke gehen zu lassen, Herr ZWEZ giebt für Bleichwände 8", für massive 1 1/2' von der Decke an;

*) Die Klasse ist im ersten Stock.

**) Alle Klassen dieser Schule sind im ersten Stock und gehen nach einem von Bauten umfassten Hofe.

*** Das Zimmer liegt im Erdgeschoss (III a.).

sie müssen aber auch eine nicht zu niedrige Brüstung haben, Herr ZWEZ giebt die Entfernung vom Fussboden = 3' an. Die Fenster müssen einen leichten und sicheren Verschluss gestatten.

Hohe Fenster verlangen hohe Zimmer; diese gestatten noch dazu gute Lüftung. Indess dürfen die Zimmer nicht zu hoch sein, weil (abgesehen wiederum von der Kostspieligkeit) die Anstrengung der Lehrer und Schüler beim Sprechen zu gross werden könnte, die Erheizung auch schwieriger würde. Nach Herrn ZWEZ' einfacher und bündiger Angabe soll man das Zimmer meiden, welches das Gefühl des Druckes erzeugt; nach allgemeiner Erfahrung würde sich als geringstes Höhenmaass 10' ergeben bei einem Flächenraume von höchstens 300 □'; mit je 100 □' soll mit 1/2' in der Höhe gestiegen werden, doch nie höher als 12' (bei also 600 □').*) Im Vergleiche hierzu bekunden die Berliner Schulbauten Folgendes.

Es schwankte die Höhe des Klassenzimmers:

A. In den Gemeindeschulen:

Von 13 1/2' bei 508 1/4 □' bis zu 8 1/2' bei 390 □'.

B. In den höheren Privat-Knabenschulen:

Von 8 1/4' bei 391 □' bis zu 12 1/4' bei 348 1/24 □'.

C. In den mittleren und Elementar-Privat-Knabenschulen:

Von 12 1/4' bei 199 7/12 □' bis zu 8' bei 310 □'.

D. Höhere Privat-Töchterschulen:

Von 8 1/4' bei 190 □' bis zu 12 1/2' bei 506 □'.

E. Mittlere und Elementar-Töchterschulen:

Von 13' bei 342 □' bis zu 7 1/2' bei 240 □'.

F. Privatschulen für Kinder beiderlei Geschlechts:

Von 12' bei 468 □' bis zu 8 1/2' bis 171 □'.

G. Jüdische Schulen:

Ueberall 11' Höhe bei Grundfläche von 225—406 2/3 □'. **)

*) pag. 76. Uebrigens fand ich in der überwiegenden Mehrzahl der Berliner Klassenzimmer, welche ich zu betreten Gelegenheit hatte, dass das Licht durch die Fenster von links dringt.

**) Ich verweile bei den Berliner Schulen nicht blos weil mir hierfür die Quellen am leichtesten zugänglich, sondern weil es nach meiner Ansicht auch nicht ohne allgemeines Interesse sein kann, die Verhältnisse des ersten deutschen Gemeindewesens kennen zu lernen, um so mehr, als die im Texte berücksichtigten Ermittlungen der Berliner städtischen Verwaltungs-Behörden, so sorgfältig sie angestellt sind, doch kaum zur Bekanntschaft des grösseren, namentlich nicht des ärztlichen Publicums gelangen können.

Auch in der Königstädtischen Realschule war jedes Zimmer 11' hoch; im französischen Gymnasium schwankte die Höhe von 10' 4" 6''' bis zu 13 $\frac{1}{2}$ '; eine Decke war gewölbt (IIIa).

Ich knüpfe hieran einige Angaben über den Cubik-Inhalt der Berliner Schulklassen. Die Minimal- und Maximal-Zahlen desselben waren: und auf 1 Schüler kamen Cub. ':

In den Gemeindeschulen:	1904	42
	7426	221
In den höheren Privat-Knabenschulen:	1219—4500	39—433 $\frac{1}{2}$
In den mittleren und	715	28
Elementar-Privat-Knabenschulen:	4868	128
In den Privatschulen für beide		
Geschlechter:	875—5616	35—266
Höhere Privat-Töchterschulen:	1081—7980	44—951
In den jüdischen Schulen:	2475—4510	44—322

Die natürliche Beleuchtung wird nun nicht für alle Jahreszeiten ausreichen. Wir verlangen aber von der künstlichen:

- 1) dass sie, ähnlich wie die natürliche, eine genügende Lichtmenge verbreite, ohne zu blenden;
- 2) dass sie gleichmässig leuchte und nicht durch Flackern Schmerz und intermittirende Netzhautreizung hervorbringe;
- 3) dass die Handhabung derselben leicht, d. h. nicht gefährlich sei;
- 4) dass die Einrichtung nicht zu theuer, und wenn sie an Stelle einer früheren Beleuchtungsart treten soll, möglich sei, ohne einen zu lange dauernden vollkommenen Umbau der Schul-Räumlichkeiten zu beanspruchen;
- 5) dass die Verbrennungs-Producte nicht dem Geruchssinn widerwärtig, noch mit oder ohne Ausdünstung dem Gesundheits-Zustande gefährlich werden.

Diesen Erfordernissen allen entspricht das Gaslicht.

1) Es verbreitet viel Licht. Nach KARMARSCH und HEEREN entwickelt die Flamme eines RIGAUD'schen Brenners bei dem besten aus schottischer Cannelkohle bereiteten Gase und einem Gas-Verbrauche von 5 Cubikfuss pro Stunde eine Lichtstärke gleich 20 Wachskerzen, deren 6 auf ein Pfund gehen. Gewöhnliches Gas kommt dabei etwa zwölf Kerzen gleich. *)

Man mindert die etwa zu grosse Helligkeit und verhütet eine Belästigung der Augen durch zu starke Wärme-Entwicklung, wenn man die Flamme nicht zu niedrig anbringt, und, wodurch auch das Flackern

*) PAPPENHEIM. Handbuch. Bd. 1. pag. 607.

ad 2) verhindert wird, sie mit einem Cylinder und einem Schirme umgiebt. Der Vollständigkeit halber bemerke ich, dass kupferne Schirme zu meiden sind. Hr. CORDIA untersuchte den Staub, welcher sich auf den kupfernen Schirmen der Gaslampen ablagerte, und fand darin deutliche Spuren von Schwefel-Kupfer, welches dem bei der Gas-Verbrennung sich bildenden SH seine Entstehung verdankte; ein leichter Windhauch kann diese Staubtheilchen den Luftwegen zuführen und dadurch Veranlassung zu Gesundheits-Störungen geben, wie man sie bei chronischer Einwirkung von Kupfer-Präparaten nicht selten findet. *)

Ad 5) Ueble Gerüche verbreiten sich zwar nicht bei der Verbrennung des Gases, aber die sich dabei bildenden CO_2 und HO, die geringen Mengen SO_2 , N, NO_5 verlangen eine sorgfältige Luft-Erneuerung; diese Verunreinigung der Massenuft ist aber freilich nicht gar zu hoch anzuschlagen, weil die Zeit, in welcher täglich die Schulklassen Gas gebrauchen, nicht lang zu sein pflegt, wenn nicht die baulichen Verhältnisse gar sehr ungünstig sind. **) Da die Nachmittags-Stunden am meisten Gas verbrauchen, so kommt doch der Umstand zu Statten, dass sehr bald nach dem Weggange der Schüler eine ergiebige Lüftung eingeleitet werden kann.

Ad 4) Die Einrichtung kann in den ältesten, baufälligsten Häusern ohne grossen Zeit-Aufwand, im Nothfalle in den Ferien vor sich gehen. Die Handhabung der Beleuchtung, ad 3) die Bewachung der Beleuchtungs-Apparate ist nicht schwierig, wenn sie dem Spiele der Schüler dadurch entrückt wird, dass in den Zwischenstunden eine gehörige Beaufsichtigung stattfindet, der Gasometer an einem verborgenen Orte angebracht und das Anstecken und Auslöschen der Gasflammen ein für allemal dem Schuldienner oder einer anderen erwachsenen, zuverlässigen Person anvertraut wird. Die Gasbeleuchtung ist schliesslich auch nicht so sehr theuer. Ich weiss aus eigener Erfahrung, dass, als ich an Stelle der bisherigen Oel-Beleuchtung meines Arbeitszimmers Gas treten liess, d. h. eine Gasflamme,

*) *Gazette des hôpitaux*. 1853. Nr. 57. pag. 233.

**) Derartige Uebelstände scheinen z. B. in Breslau obzuwalten. Dort giebt es viele Zimmer, welche so dunkel sind, dass im Winter täglich 3—4 Stunden Gas gebrannt werden muss; ausserdem existirt in allen Klassen eine offene Gasflamme ohne Cylinder!

Genaue Angaben über Einrichtung der Schirme hat jüngst Herr Gross in Ellwangen entworfen. Das Nähere s. im Originale: Medicinisches Correspondenz-Blatt des würtemb. ärztlichen Vereins. Bd. 36. Nr. 32. pag. 256 oder in der Wiedergabe bei H. KOHN. lib. citat. pag. 120. Anm.

ich, obwohl es im Zimmer viel heller wurde und ich nun länger bei Licht arbeitete als vordem, den Kostenzuschlag verhältnissmässig ganz unbedeutend gefunden habe.

Wir müssen also das Gas durchaus als Beleuchtungsmittel für Schulen empfehlen, wie es auch schon die Herren SIEBENHAAR und SCHMALZ *) für statthaft erklärten, wie es auch wohl Herr LEHMANN, welcher gegen die allgemeine Gas-Anwendung in Wirthschaften manches glaubt einwenden zu müssen, aus Schulen nicht verbannen wird. **)

Natürlich müssen die Gasflammen, wie alle künstlichen Beleuchtungs-Vorrichtungen, in genügender Anzahl im Schulzimmer vorhanden sein. Vielleicht ist es zu freigebig, wenn Hr. KOHN je 16 Kindern eine Gasflamme geben will. ***)

In den Ortschaften nun, wo den Schulen kein Gas zur Verfügung steht, dürfen Talg- oder selbst Wachskerzen nicht verwandt werden. Sie verbreiten nicht viel Licht, brennen ungleich, flackern leicht und erfordern häufiges Putzen; dazu kommt, dass das Talglicht, welches jene Uebelstände schon besonders hervortreten lässt, bei unvollkommener Verbrennung Producte liefert, welche den Geruchsnerv afficiren und bei grösserer Ansammlung den Athmungs-Werkzeugen lästig und schädlich werden können. Man brenne dann also fette Oele und zwar in Lampen, umgebe die Oelflammen ähnlich wie das Gaslicht. Vor dem Gebrauche des Petroleum, welches jetzt sowohl in Familien beliebt als auch als öffentliches Beleuchtungs-Material verwerthet wird, sollte für Schulen, meiner Meinung nach, die Feuergefährlichkeit warnen.

Bei allen diesen Ersatzmitteln des Tageslichtes ist wohl darauf zu achten, dass in allen Stunden, welche deren Anwendung erheischen, die Seh-Werkzeuge der Kinder möglichst wenig angestrengt werden. —

Die Luft in Klassenzimmern wird wie die Luft in Wohnungen überhaupt und hauptsächlich in Räumen, welche eine grössere Menschenmenge aufnehmen, sehr leicht eine Verschlechterung erleiden, diese ebenfalls dem Geruche empfindlich, der Gesundheit aber auch nachtheilig werden. Im Schullocal werden nun folgende Momente alle zur Geltung kommen:

1) der Staub, welchen die Kinder auf ihren Kleidungs-Stücken mit sich bringen. Er kann bedeutend vermindert werden, wenn nach

*) Magazin für Staats-Arzneikunde von SIEBENHAAR und MARTINI. Bd. III. Hft. 1. S. 152 — cfr. SCHRAUBE. Lib. citat. pag. 21.

**) HENKE's Zeitschrift für Staats-Arzneikunde. Bd. 85. pag. 108. 1863.

***) Lib. citat. pag. 121.

Herrn GUILLAUME'S richtigem Vorschlage vor jeder Klassenthüre Scharreisen und Strohecken zur Reinigung der Fussbekleidung angebracht werden. Behufs der Kleider-Reinerhaltung kann man ebenfalls seinem Vorschlage beistimmen, wonach die Schule (wohl jede Klasse) eine Bürste besitzen soll und die Lehrer dahin wirken müssen, dass die unreinlichen Schüler ihre Sachen auf dem Hofe selbst putzen. Ueberhaupt werden wir öfters bemerken, dass eine strenge und gerechte Schulzucht sehr viele gesundheitliche Uebelstände der Anstalts-Einrichtungen vermindert oder ganz verhüten kann.

Auch die Kleider, welche in den Schulstunden von den Kindern abgelegt werden, erfüllen die Luft, namentlich wenn dem Ofen nahe aufgehängt, leicht mit widerlichen Gerüchen. Am zweckmässigsten ist es, ausserhalb der Klasse im Corridor eine genügende Anzahl Pflöcke und Riegel anzubringen. *)

2) Wir haben schon angedeutet, dass die künstlichen Beleuchtungs-Mittel, und zwar nicht blos die unvollständig verbrennenden, zur Verschlechterung der Luft beitragen. 1 Cubik-Meter Gas erzeugt in einer Stunde über 2 Cubik-Meter CO_2 und zwei Kilogramm HO; eine Stearin-Kerze 100 Cubik-Centimeter CO_2 und 15 Grmm. HO. **) Hr. BRANISLAW ZOCH beweist übrigens, dass Petroleum noch mehr CO_2 entwickelt als das Leuchtgas und dies mehr als Oel. Bei natürlicher Ventilation für einen Raum von 100 Cubik-Metern und der Lichtstärke von zehn Normalflammen fand der genannte Forscher eine CO_2 -Zunahme nach vier Stunden von

Petroleum	Leuchtgas	Oel pro 1000
1,8111	1,562	1,229. ***)

Wir werden später erörtern, wie auch die Heizung bei der Verschlechterung der Klassenluft mit in Betracht zu ziehen ist.

3) Am meisten aber tragen dazu die Insassen der Schule bei, indem sie durch ihre Athmung und Ausdünstung die Luft in verschiedener Weise alteriren.

Erstens wird diese durch den Athmungs-Process erwärmt; die Luft, welche am zweckmässigsten in einem Schulzimmer die mittlere

*) In den höheren Klassen ist darauf zu achten, dass nicht die Schüler aus Bequemlichkeit viele Bücher recht lange unter der Tischplatte offen im Zimmer zurücklassen; das muss Staub geben. Die Bücher sollen wenigstens in dem verschlossenen Schranke aufbewahrt werden. — Eine häufige Reinigung der Klassen ist ebenfalls nöthig.

**) SEYFERT. Die Ventilation. Uebersicht in SCHMIDT'S Medicinischen Jahrb. 1866. März. pag. 328.

***) Zeitschrift für Biologie. 1867. III. Hft. 1. pag. 124.

Höhe von 15° erreicht, wird in unserem Körper bis auf die Blut-Temperatur erhöht, oder steht kaum unter Blutwärme; denn nach DONDERS *) darf man keinesfalls annehmen, dass die Luft in den Lungenbläschen erheblich unter Blutwärme steht, wenn auch die von BRUNNER und VALENTIN **) zur Messung der Temperatur der ausgeathmeten Luft vorgenommenen Untersuchungen durch die Möglichkeit von Beobachtungsfehlern keine unmittelbare Verwerthung zulassen. Es wird also der Zimmer-Atmosphäre die warme Expirations-Luft zugeführt. Wenn nun auch bei weiterer Einathmung der erwärmten Luft eine Regulirung der Körper-Temperatur durch Wärme-Verlust bei vermehrter Schweiss-Absonderung Statt finden kann, so ist einerseits die Erschlaffung, welche sich der Gehirn-Thätigkeit bei hoher Temperatur bemächtigt, für den in den Schulen verfolgten Lehrzweck nicht geeignet, andererseits trägt auch weiterhin die vermehrte Haut-Absonderung zur Verschlechterung der Klassenluft ihrerseits bei.

Die eingeathmete Luft kehrt ausserdem bei der Expiration viel CO_2 -reicher ins Zimmer zurück. Athmet man mittelst einer gläsernen Röhre in ein Gefäss mit Kalkwasser, so trübt sich dieses schnell durch Bildung von kohlensaurem Kalk. Nach Hrn. VIERORDT enthält beim ruhigen Athmen die ausgeathmete Luft im Mittel $4,334\%$ CO_2 , das Maximum ist nach ihm $6,22\%$, das Minimum $3,358$, ***) während sich als mittlere Menge der freien Luft

in 100 Raumtheilen

in 100 Gewichtstheilen

0,04 Volum. CO_2

0,06 Grmm. CO_2

soll nachweisen lassen. †) Kinder athmen, wie Hr. PETTENKOFER erforscht hat, fast die doppelte Menge CO_2 aus von derjenigen, welche Erwachsene expiriren, sobald man die CO_2 -Ausscheidung auf ein gleiches Körpergewicht berechnet. Ein Knabe von 50 Pfd. Körpergewicht producirt in einer Stunde so viel, wie ein Erwachsener von 100 Pfund. ††)

Zugleich wird die ausgeathmete Luft bedeutend ärmer an Sauerstoff. Nach DONDERS ist diese Abnahme grösser, als die Zunahme der CO_2 , ohne dass sich jedoch ein bestimmtes Verhältniss zwischen beiden erkennen lässt.

Der Wassergehalt der Luft hat nach der Expiration beträchtlich zugenommen. Nur selten ist die eingeathmete Luft bei der herr-

*) Physiologie des Menschen. Uebersetzt von THEILE. Bd. 1. Aufl. 2. pag. 369.

**) Lehrbuch der Physiologie. Bd. 1. pag. 533.

***) DONDERS. Loc. citat. pag. 367.

†) PAPPENHEIM'S Handbuch. Bd. II. pag. 151. Art. Luft.

††) SEYFERT. Loc. citat. pag. 328.

schenden Temperatur mit Wasserdunst gesättigt. Nach Herrn PAPPENHEIM kann man im Mittel annehmen, dass bei uns 1000 Gewichts-Theile Luft 6—8 Wasser enthalten. *) Die Luft wird nun in den Lungen erwärmt, kann darum auch viel mehr Wasser aufnehmen, trotzdem ist sie für den Temperatur-Grad, welchen sie angenommen hat, ziemlich mit Wasserdämpfen gesättigt. Lässt man den Athem an ein kaltes Glas streichen, so kann man die aus den Lungen ausgetretenen Wasserdämpfe bequem als Tropfen auffangen. Zugleich mit der Temperatur- und der Wasser-Vermehrung ändern sich Volumen, specifisches Gewicht und Spannung der Luft.

Auch Stickstoff wird bei der Ausathmung der atmosphärischen Luft zugeführt; seine Ausscheidung ist durch die Untersuchungen von REGNAULT und REISET direct bewiesen worden. Die Menge des ausgeathmeten Stickstoffs ist jedoch nicht gross; sie fanden bei warmblütigen Thieren im Allgemeinen weniger denn $\frac{1}{100}$ (manchmal nur $\frac{1}{200}$) des verzehrten Sauerstoffs und niemals mehr denn $\frac{1}{50}$.

Schliesslich kommen auch Spuren von Ammoniak, von Wasserstoff, Kohlenwasserstoff und von flüchtigen organischen Stoffen in der ausgeathmeten Luft vor.

Aber auch die Haut betheiligt sich an der Luft-Verschlechterung. Der Wasser-Verlust des menschlichen Körpers ist bedeutend. Auf die gesammte *Perspiratio insensibilis* kann man nach DONDERS reichlich 1 Kilogramm Wasser in 24 Stunden rechnen, wovon im Mittel $\frac{7}{10}$ durch die Haut, $\frac{3}{10}$ durch die Lungen entfernt werden, so dass dieser Wasser-Verlust durch die unsichtbare Ausdünstung nur wenig hinter jenem durch die sichtbaren Ausscheidungen zurücksteht. Unter normalen Verhältnissen verdunstet das Wasser der Haut-Thätigkeit durch die Oberhaut, zum kleineren Theile wird es durch die Schweissdrüsen abgesondert. Die CO_2 -Ausscheidung der Haut ist schon durch ältere Versuche dargethan, und zwar berechnete Hr. GERLACH das Verhältniss des CO_2 -Verlustes durch die Haut zu jenem durch die Lungen wie 1: 92; das Verhältniss **) zu dem durch die Lungen aufgenommenen Sauerstoff war 1:137. Auch Spuren von CO_2 und freiem NH_3 hat Hr. GERLACH gefunden, wie schliesslich auch die Ausscheidung von Stickstoff durch die Haut mit Sicherheit angenommen werden muss.

Diese gasförmigen Stoffe sind aber heftige Gifte für den menschlichen Organismus, in Sonderheit für die zarte Constitution des Kindes-

*) PAPPENHEIM. Lib. citat. pag. 155.

**) scil. des bei der Haut-Athmung absorbirten O.

alters, während ein längerer ununterbrochener Aufenthalt in einer mit Wasserdunst gesättigten und übersättigten Atmosphäre die Perspiration erschweren und zu Erkrankungen verschiedener Art führen muss, wie man solche überhaupt als Wirkungen einer feuchten Wohnung beschrieben hat; schliesslich kann es keinem Zweifel unterliegen, dass das Eindringen von Staubtheilchen in die Luftwege chronische Erkrankungen der nicht widerstandsfähigen kindlichen Athmungs-Werkzeuge veranlassen wird.

Wie kann man sich nun von dem Vorkommen dieser Stoffe und ihrem Mengen-Verhältniss in einer Zimmerluft unterrichten?

Hr. GUILLAUME bemerkt mit Recht, wie nur ein Sonnenstrahl in eine Schulstube zu fallen braucht, um von der erschreckenden Menge des Staubes zu zeugen, der in der Luft verbreitet ist, selbst wenn die Schüler während einer Stunde sich ruhig verhielten. *) Ich selbst erinnere mich, wie wohl viele meiner Leser, eines derartigen Anblickes als eines nicht seltenen Schauspieles. Nicht ohne Grund spricht man von Schul- wie von Acten-Staub!

Wie hier das Auge, so wird uns das Gefühl für die Abschätzung der Zimmer-Temperatur nützlich sein. Es wird freilich nicht so genau wie das Thermometer die Temperatur anzeigen, aber durch die Empfindung des Unbehaglichen wird es angeben, ob die Temperatur für die Insassen eines Zimmers zu hoch oder zu niedrig ist. Wir können nicht in Graden genau angeben, welchen Stand das Quecksilber im Wärmemesser für alle Fälle erreichen muss; erfahrungsgemäss ist in unserem Klima eine Schulzimmer-Temperatur von 15° R. am angemessensten.

Das Gefühl wird uns aber auch auf das Vorhandensein einer zu grossen Wassermenge führen; wir werden dann die Luft als schwer, im Gegentheile als reizend empfinden. Das Gefühl der Beklemmung, der schweren, schwülen Luft, wie sie z. B. einem Gewitter vorangeht, beruht wohl meistens darauf, dass die Uebersättigung der atmosphärischen Luft mit Wasserdämpfen einer weiteren Wasser-Aufnahme, wie sie nach der menschliche Expiration Statt findet, hinderlich ist und nun eine Art von Athemnoth entstehen lässt, ähnlich derjenigen bei einer mechanischen Athmungs-Veränderung durch äussere Compression der Luftwege. Wollen wir uns genauer von dem Wassergehalte der Klassen-Luft überzeugen, so werden wir physikalische Instrumente, Hygrometer, wie den DANIELL'schen, zu Hülfe nehmen oder

*) Pag. 16. Natürlich wird er durch unruhige Schüler noch mehr aufgewirbelt werden.

die Prüfung auf chemischem Wege vornehmen. Dazu wird eine Uförmige Glasröhre, die mit einer gewogenen Menge Chlorcalcium gefüllt ist, an einem Ende mit einem Aspirator in Verbindung gesetzt. Nachdem das Wasser aus diesem ausgeflossen, ist so viel Luft durch das Chlorcalcium gestrichen, als das Volumen des Wassers beträgt. Die Gewichts-Zunahme des Chlorcalciums ist die Wassermenge, die jenes Luft-Volumen enthielt. *) Jedoch können wir nicht mit mathematischer Genauigkeit beim Hygrometer die höchste zulässige Entfernung vom Thaupuncte, noch beim chemischen Verfahren die noch zulässige Gewichts-Zunahme des Chlorcalciums, d. h. die Menge des Wassergehaltes bezeichnen, welche in der Athmungs-Luft enthalten sein darf, ohne dem Kinde lästig und gefährlich zu werden. Nach allgemeiner Erfahrung fühlen wir uns bei einem mittleren Wassergehalte von 50--60° am behaglichsten. **)

Das Gefühl, mächtig durch den Geruchssinn unterstützt, wird uns auch ein annähernd richtiges Urtheil über zu grosse Ansammlung der oben erörterten Bestandtheile der Haut- und Lungen-Expirations-Luft in einer Zimmer-Atmosphäre gestatten. So Mancher erkennt denn wohl die Wohnung des Proletariers auch mit verbundenem Auge; man braucht nicht erst mit Retorte und Waage in ein Schulzimmer zu treten, um ein Urtheil über die Zuträglichkeit der in ihm enthaltenen Luft zu fällen; wir riechen die schlechte Luft, unser Geruchs-Werkzeug, wie überhaupt sehr empfindlich, ***) ist auch ein sehr feiner Anzeiger für die in der Zimmerluft enthaltenen, hauptsächlich vom menschlichen Organismus stammenden Miasmen. Nun könnte es sein, dass von diesen selbst solche geringe Mengen schädlich werden können, welche nicht gerochen werden, zudem sind ja manche schädliche Substanzen an und für sich geruchlos. Es ist also wünschenswerth, auch hier eine qualitative Untersuchung vornehmen zu können.

Für alle jene gasförmigen Substanzen haben wir eigentlich brauchbare Methoden nur für die Prüfung des CO₂-Gehaltes. Der Gelehrte,

*) W. EISENLOHR. Lehrbuch der Physik. Stuttgart 1857. pag. 394. — Nach ANDREWS ist gepulverter Alabaster oder Gyps, in gut getrocknetem Zustande, ein ebenso hygroskopischer Körper wie das geschmolzene Chlorcalcium.

**) SEYFERT. Op. citat. pag. 326.

***) Vergl. die Experimente von Herrn VALENTIN, nach welchen z. B. Luft, die in 1 Cubik-Centimeter $\frac{1}{30000}$ Klgrmm. Brom enthielt, doch noch beim Einathmen deutlich roch, wie andererseits der genannte Forscher die Grenze der Wahrnehmbarkeit annimmt, wenn dem Geruchsorgane weniger als $\frac{1}{2000000}$ eines spirituösen Moschus-Extractes dargeboten wird. Lehrbuch der Physiologie. Bd. II. 2. Abth. pag. 279 und FUNKE. Lehrbuch der Physiologie. Bd. II. pag. 86.

welcher die zweckmässigste angegeben hat, Hr. PETTENKOFER, hebt hervor, dass die CO_2 zu finden, bei weitem am wichtigsten wäre, weil mit ihrem Wachsthume eine Zunahme der übrigen Gase einzutreten pflege. Wenn wir nun auch diese Zunahme als keine ganz proportionirte anerkennen können, so müssen wir doch zugeben, dass die Verschlechterung der Schulzimmerluft durch die ausgeathmete CO_2 für die Gesundheit der Besucher die bedeutsamste ist. Die Methode des Herrn PETTENKOFER ist in Kürze folgende: Eine trockne Flasche mit gut eingeschliffenem Glasstöpsel von etwa 6 Liter Inhalt, deren Capacität genau bestimmt ist, wird mit der zu analysirenden Luft, am besten mittelst eines Blasebalges, gefüllt, man setzt dann 45 CC. klares Kalkwasser hinzu *) und schwenkt die Flasche ohne heftiges Schütteln zuweilen so, dass das Kalkwasser sich wieder auf den Wandungen ausbreitet. Nach mehrmaligem Schwenken ist die CO_2 in etwa einer halben Stunde vollständig absorbiert, man giesst dann das trübe Kalkwasser in ein enges Becherglas, lässt es hier bedeckt absetzen, nimmt dann 30 CC. der klaren Flüssigkeit mit einer Pipette ab und titirt diese genau mit Oxalsäure von bekannter Stärke. **) Aus der Menge der verbrauchten Oxalsäure berechnet sich der freie Kalk, welcher nicht mit CO_2 gesättigt war, und durch Differenz erhält man also den durch CO_2 gesättigten, daher die Menge der CO_2 im Gewicht, aus welchem sich leicht ihr Volumen berechnet, da 1000 CC. derselben bei 0°C . und 760 Mm. B. = 1,9677 Grmm. wiegen. ***)

Nach einer wesentlich nicht verschiedenen Methode fand ROSCOE in einem Schulzimmer, in dem 70 Schüler in einem Raume von 10400 Cubikfuss sich befanden, 7,23 pro 1000 Volum-Theile, und in einem anderen von 22140 Cubik-Inhalt nach $2\frac{1}{2}$ stündigem Aufenthalte von 160 Schülern, $2\frac{1}{2}'$ vom Boden entfernt: 0,2.

Die genaueren Angaben sind:

Räumlichkeit	CO_2 in 1000 Vol.-Theilen Luft	Cubik-Inhalt des geschlossenen Raumes	Zahl der Personen darin	Cubikfuss Luft pro Mann und Minute	Menge von Wasser, deren Sättigungsmenge = 100
Grösseres Schulzimmer	2,371	22140	164	6	75
Schulzimmer	3,100	4640	67	4	74

*) Es enthält gewöhnlich in 1 Litre 1,1—1,3 Grmm. Calcium-Oxyd.

**) Diese Titrir-Lösung soll bei $17,5^\circ\text{C}$. 2,250 Grmm. krystallisirte Oxalsäure in 1 Litre enthalten, 1 CC. dieser Säure-Lösung 0,001 Grmm. Calciumoxyd lösen.

***) PAPPENHEIM. Handbuch. Th. 2. pag. 195.

Räumlichkeit	CO ₂ in 1000 Luft gesammelt		Differenz vom Mittel	Cubik-Inhalt des Raumes	Zahl der Personen
	6'' v.d. Decke	2 1/2' v. Boden			
Schulzimmer	3,305	3,253	— 0,016	4640	70
desgl.	2,390	2,459	— 0,016	4640	70
	2,696	2,948	+ 0,126	22140	160

Cfr. VIRCHOW'S Archiv für pathologische Anatomie. Bd. XIV. pag. 208.

Als äusserste zulässige Menge der CO₂ in der Zimmerluft nimmt PETTENKOFER $\frac{1}{1000}$ an, während PAPPENHEIM 4 auf 1000, LEBLANC sogar 4—5 pro m. noch zulässt; auch WOLPERT und POUMET gestatten 2—3 pro m., obwohl auch Hr. DEGEN*) durch viele Versuche in Hospitälern fand, dass bei einem CO₂-Gehalte von 1 pro m. noch immer ein unangenehmer Geruch vorhanden war. **) Ebenso betont Herr BARING, dass die CO₂-Menge nicht ohne weiteres als Maassstab für das Ventilations-Bedürfniss angesehen werden kann. BARING hat zahlreiche Messungen der Luft auf ihren CO₂-Gehalt (nach PETTENKOFER) in den verschiedenen Schulen zu Celle angestellt und in den Klassen der Volksschule meistens über 9 pro 1000, in einer sogar über 12 pro 1000 CO₂ gefunden, während die Luft in den Klassen des Gymnasii circa 2—5 pro 1000 enthielt. ***)

Man darf nun nicht entgegenhalten, dass Einige selbst von 1—2% keine besonderen Empfindungen beobachtet haben; konnte doch LEBLANC nach verschiedenen Versuchen mit CO₂ sogar in einer Atmosphäre, welche davon 30% enthielt, einige Minuten zubringen und SNOW selbst reine CO₂ in kleinen Mengen athmen. †) Indessen handelt es sich in Schulstuben nicht um einen minutenlangen Aufenthalt eines eifrigen und abgehärteten Naturforschers. Zudem bildet sich die CO₂ auf Kosten des Sauerstoffs der Zimmer-Atmosphäre. Die Abnahme des Sauerstoffs ist schon an und für sich verhängnissvoll für den menschlichen Organismus, obgleich wir auch hier nicht angeben können, wie viel Sauerstoff in einem gegebenen Raume in einer bestimmten Zeit, ohne die Gesundheit der Bewohner zu gefährden, ver-

*) Der Bau der Krankenhäuser mit besonderer Berücksichtigung der Ventilation und Heizung. München 1862

**) SEYFERT. Loc. citat. pag. 325.

***) Die Luft-Kohlensäure in Beziehung zur Hygiene. Hannoversche Zeitschrift für Heilkunde. 1866. 6. — CANSTATT'S Jahresbericht über die Fortschritte und die Leistungen in der gesamten Medicin im Jahre 1866. Bd. I. Abth. III. pag. 411.

†) HUSEMANN. Handbuch der Toxikologie. 1862. pag. 649.

zehrt werden kann. Mit Recht hebt der Kritiker *) des BEHREND'schen Aufsatzes **) hervor, dass dessen Angabe, wie sie auf der falschen physikalischen Voraussetzung beruht, dass die Luft im sogenannten geschlossenen Raume unverändert bleibt, auch darin nicht zu verwerthen ist, dass die von Herrn BEHREND berechnete Sauerstoff-Abnahme von 8% nach vierstündigem Aufenthalte von 50 Kindern in einem 20' langen und 20' breiten Schulzimmer wohl Keinen, weder Lehrer noch Schüler, am Leben gelassen hätte. Diese Ziffer ist jedenfalls viel zu hoch, trotzdem finden wir die BEHREND'schen Angaben getreu in mehreren, sonst recht brauchbaren Arbeiten wiederholt. ***)

Uebrigens muss die Thatsache hervorgehoben werden, dass CO_2 auch tödtlich wirkt, wenn das Gas mit der zur Unterhaltung der Respiration genügenden Menge O ($79\text{CO}_2 + 21\% \text{O}$) verdünnt ist und sogar dann, wenn ein Licht in dem Gasgemenge fortbrennt. Schliesslich möchte ich darauf hinweisen, dass die CO_2 -Ueberladung eines Zimmers nicht blos dadurch gefährdet, dass CO_2 oder auch zu wenig Sauerstoff von den Bewohnern eingeathmet, sondern dass auch die Diffusion in den Lungen gehemmt wird, indem eine stark CO_2 -haltige Zimmerluft nicht gehörig die CO_2 der Expirations-Luft aufnehmen kann.

Kurzum aber, wir vermögen nicht in genauen Zahlen die Grenzen der zulässigen CO_2 -Menge anzugeben. Wir erwähnen noch, dass die Mengen-Bestimmungen der übrigen Gase, welche in schlechter (Schul-) Zimmerluft enthalten sind, ungenau und nicht wesentlich sind, und weisen darauf hin, dass bei der Verdunstung auch feste Partikelchen weggerissen und der Luft zugeführt werden müssen.

Die Gegenwart organischer Stoffe wurde dadurch erwiesen, dass man einen Ballon mit Eis füllte und den künstlichen Thau, der sich auf denselben niederschlug, in Fäulniss übergehen und Gold und Silber reduciren sah. †) ARTMANN ††) versuchte die Menge der organischen Stoffe zu bestimmen, indem er die Luft durch eine Lösung von reiner Uebermangansäure streichen liess und die Menge der organischen Stoffe nach der Menge jener zersetzten Säure bestimmte. Gerade diese Stoffe wird der Geruch oft herausfinden, wenn die Wissenschaft sich noch insufficient erweist und man wird schon desshalb solche Zimmer meiden, wenn auch die directe Schädlichkeit dieser Substanzen für die menschlichen Organe noch nicht genügend durch

*) SCHMIDT's Jahrb. 1845. Bd. 48. pag. 79.

**) Journal für Kinderkrankheiten von BEHREND und HILDEBRAND. 1845.

***) MILLER. pag. 288 Lib. citat. — GUILLAUME. pag. 15 u. a. m.

†) PAPPENHEIM. Handbuch. Bd. II. pag. 171.

††) SEYFERT. Op. citat. pag. 327.

pathologische Thatsachen dargethan noch physiologisch begründet erscheinen mag. Manche Forscher versuchen die Wirkung der organischen Stoffe in der Luft so zu erklären, dass letztere durch die organischen Effluvien ihres Ozon-Gehaltes beraubt wird, ein gewisser Gehalt an Ozon in der Luft für das Wohlbefinden nothwendig ist. *)

So kommen wir denn zu dem Satze zurück, dass unsere Sinnes-Werkzeuge die aufmerksamsten Wächter gegen die Schädlichkeiten sein werden, welche aus verdorbener Luft entspringen können; namentlich scheinen die kindlichen Sinnes-Organen recht empfindlich zu sein. Man kann nicht dringend genug den Lehrer darauf aufmerksam machen, auf etwaige hierauf bezügliche Klagen besonders zu achten, nicht von vorn herein eine Beschwerde eines Kindes über unbehagliche Luft als Erzeugniss des kindlichen Uebermuthes oder kindlicher Einbildung anzusehen, wenn der Lehrer selbst seine Sinnes-Organen auch für den Augenblick nicht afficirt fühlt; möchte er doch jedenfalls versuchsweise dem Wunsche der Schüler nachkommen und zu den ihm zu Gebote stehenden Hülfsmitteln der Luft-Verbesserung greifen. Namentlich ist auf die Empfindung im Augenblicke des Eintrittes in ein Schulzimmer zu merken, da nach längerem Aufenthalte eine Abstumpfung, gleichsam eine Anpassung des Geruch- und Gefühlssinnes eher Statt findet. Jedenfalls soll den Schülern schon die Möglichkeit einer solchen Acclimatisirung genommen werden. Hr. PETTENKOFER fasst in kurzen und treffenden Worten die Wirkungsweise eines längeren Aufenthaltes in verdorbener Luft dahin zusammen, dass durch denselben die Widerstandsfähigkeit des Menschen gegen krankmachende, besonders en- und epidemische Einflüsse (noch dazu in einem noch nicht fertigen Bau, wie ihn der kindliche Organismus darstellt), stark herabgesetzt wird.

Andererseits aber respectire der Lehrer etwaige Klagen der Schüler über unangenehme Empfindung der Zugluft, wenn er sich auch selbst durch eigenes Gefühl nicht von derselben überzeugen kann. Hr. SCHRAUBE erzählt ein eclatantes Beispiel einer solchen übel angebrachten Hartnäckigkeit seines eigenen Schullehrers. **)

Die Unmöglichkeit, eine feste Grenze für die zulässigen Mengen der Erzeugnisse der menschlichen Lungen- und Hautausdünstung zu bestimmen, hat nun dahin geführt, dass der Raum, welchen man jedem Schüler für die Stunde gewähren müsste, abgesehen von der accidentellen Ventilation verschieden berechnet wurde. Eine Zusammen-

*) SEYFERT, pag. 327.

**) HENKE's Zeitschrift. 1859. Hft. 4. pag. 381.

stellung solcher Berechnungen finden wir bei W. HAECKERMAN, Lehrbuch der Medicinalpolizei. *) Danach PETTENKOFER:

1000 Maass atmosphärischer Luft enthalten $\frac{5}{10}$ Maass CO_2 ; diese verdoppelt, würden $\frac{10}{10} = 1$ Maass sein.

Die ausgeathmete Luft, also die, welche einmal durch die Lungen hindurch gegangen ist, enthält auf 1000 Maass 40 Maass CO_2 , also (nach ihm) 40 Mal soviel als eine gesunde Luft enthalten darf. Es ist somit dem einzelnen Schüler, jedem Athemzuge entsprechend, an frischer Luft das 40 fache Volumen der ausgeathmeten Luft zuzuführen. Es geht aber durch die Lungen innerhalb einer Stunde $\frac{1}{3}$ Cubikmeter (320 Litres) Luft hindurch; hiernach würden pro Individuo und pro Stunde $\frac{40}{3}$ Cubikmeter Luft erforderlich sein, also $13\frac{1}{3}$ Cubikmeter, d. h. annähernd 446 Cubikfuss. Nimmt man nun 40 Schüler mit sechsstündigem täglichen Aufenthalte in der Schule an, so würde es für diese eines Schullocal bedürfen von $446 \times 40 \times 6 = 107,040$ Cubikfuss, d. h. 10' hoch, über 100' lang und 100' breit.

Nach PAPPENHEIM enthalten 1000 Maass atmosphärische Luft $\frac{4}{10}$ Maass CO_2 , d. h. $\frac{1}{10}$ der (nach ihm) noch zulässigen Menge CO_2 in einer Athmungsluft. Die Lungen inspiriren nun pro Stunde $\frac{2}{3}$ Cubikmeter Luft gegen stündliche Expiration von 25 Litres. Es ist also pro Stunde und Individuum $10 \times \frac{2}{3}$ Cubikmeter frische Luft erforderlich $= 6\frac{2}{3}$ Cubikmeter $=$ ca. 223 Cubikfuss. 40 Schüler mit sechsstündigem Aufenthalte in der Schule würden ein Schullocal verlangen von 53,520 Cubikfuss, also 10' hoch, 74' lang und 74' breit.

Zu etwas niedrigeren Maassen sind diejenigen gelangt, welche das Gewicht des von Haut und Lungen ausgeschiedenen Wasserdunstes und die Luftmenge, die zu dessen Auflösung erforderlich ist, ihren Berechnungen zu Grunde gelegt haben. Ein Cubikmeter Luft ist bei $+ 15^\circ$ mit Wasserdunst gesättigt, wenn er 13,028 Grmm. aufgenommen hat. Gewöhnlich ist er nur zur Hälfte saturirt, das Gewicht des Wasserdunstes also $= \frac{13,028}{2}$ Gramm. Das Individuum scheidet aber stündlich 38 Grmm. Wasserdunst bei $+ 15^\circ \text{ C.}$ aus, also 6 Mal so viel als die Luft für gewöhnlich enthält, zur Auflösung desselben sind also 6 Cubikmeter Luft erforderlich und dies ist die Luftmenge, die der Einzelne pro Stunde bedarf — 40 Schüler bei sechsstündigem Aufenthalte: Local von 10' Höhe, 60' Breite, 80' Länge.

Solche ungeheure Räume sind aber nicht nothwendig, wenn nur durch eine ausreichende Ventilation eine Communication zwischen atmosphärischer, freier Luft und Zimmerluft hergestellt wird.

*) Berlin 1863. pag. 127. Anm.

Es ist, wie schon erwähnt, ein Irrthum zu glauben, dass die Luft im sogenannten geschlossenen Raume als eine ruhende zu denken ist, selbst gut schliessende Thüren und Fenster können einen Gaswechsel nicht hindern, denn dieser findet schon durch poröse Wandmauern statt, wie dies zuerst Hr. PETTENKOFER, *) dann Hr. ROSCOE **) experimentell nachgewiesen haben. Andererseits steigt die durch unsere Expiration erwärmte Luft nach oben und die obere Luftschicht steigt hernieder; je höher mithin ein Zimmer, eine desto grössere Menge athembarer Luft wird es dem sich daselbst Aufhaltenden bieten, selbst ohne dass dieser genöthigt wäre, dieselbe in den höher gelegenen Räumen aufzusuchen. Auch kühlt natürlich in einem hohen Zimmer die aufwärts gestiegene, erwärmte Luft schneller ab, verliert dabei einen Theil ihrer aufgenommenen Feuchtigkeit und organischen Effluvien und wird hierdurch wieder zum Athmen tauglich. Es ist dies also die physikalische Begründung der schon erwähnten Salubrität hochgebauter Zimmer, indessen haben wir doch auch schon erwähnt, dass in den Schulzimmern aus mehreren Gründen die Höhe ihre Grenzen hat; was ihnen an Höhe abgeht, kann durch geeignete Ventilation ersetzt werden.

Wenn in Kürze das Wesen jeder Ventilation in der Art definirt werden kann, dass sie beabsichtigt, eine schlechte Luft wegzuführen und der atmosphärischen oder einer ihr ähnlich zusammengesetzten den Zutritt zu verschaffen, so setzt man voraus, dass sie in den Mischungs-Verhältnissen, welche sie in der Nähe des zu lüftenden Zimmers bietet, als eine gute, reine anzusehen sei. Dass die Luft, welche eine Schule umgiebt, und wie sie dieser Forderung Rechnung tragen muss, haben wir bei den Angaben über Wahl des Bauplatzes zur Sprache gebracht. Es handelt sich nun darum, diese Luft mit dem Schulzimmer in Verbindung zu bringen. Um dies gehörig ins Werk zu setzen, ist es vor allem erforderlich, diejenigen, welche am meisten zur Verschlechterung der Schulzimmerluft beitragen, zeitweilig zu entfernen; mit kurzen Worten verlangen wir, es soll mit allen Hilfsmitteln der Schulzucht darauf gesehen werden, dass die Schüler in den Zwischenstunden sämmtlich die Klassen verlassen. Die Lehrer müssen um so mehr diesem vom Arzte gestellten Verlangen nachkommen, als durch jene Maassnahme alle Unarten harmloser oder schlimmer Art, von der unschuldigen „Balgerei“ bis zu scheusslichen geschlechtlichen Verirrungen, wie sie nur zu leicht bei der unbewachten Jugend beiderlei

*) DINGLER's Polytechnisches Journal. 1850.

**) VIRCHOW's Archiv für pathologische Anatomie. Bd. XIV.

Geschlechts einzuschleichen drohen, am ehesten hintangehalten werden können.

Wir müssen in Rücksicht auf Ventilation bei Räumung der Schulzimmer in den Zwischenstunden der Einrichtung durchaus beipflichten, welche wir z. B. in der Berliner Königstädtischen Realschule finden. Hier führen in den Zwischenstunden immer fünf Lehrer die Aufsicht über die vier Hausflure und die umliegenden Klassen sowie den Schulhof, und zwar beginnt deren Thätigkeit schon eine Viertelstunde vor Beginn des Vor- und des Nachmittags-Unterrichts und sie achten darauf, dass kein Schüler früher als zehn Minuten vor Anfang der ersten Stunde ins Schulzimmer eintrete. Besser ist es freilich nach unserer ärztlichen Meinung, wenn die Schüler erst mit dem Lehrer zugleich zum Unterricht ins Zimmer sich begeben. Hierbei möchte ich übrigens den Wunsch einfügen, dass der die Kinder und ihre Spiele während der Zwischenstunden beaufsichtigende Lehrer einem heiteren, aber gesitteten Herumtummeln seiner Pflegebefohlenen nicht in rauher, unwirscher Art entgegentrete.

Wenn sich nun in den wärmeren Jahreszeiten der Schulhof als der geeignetste Aufenthaltsort während der Zwischenstunden darbietet, so ist für die kühleren und kälteren das Vorhandensein von Corridoren, welche gut gegen Zugluft abgeschlossen und heizbar sind, dringend wünschenswerth. Warum Hr. STAHMANN*) die Heizung der Schul-Corridore für nicht unumgänglich nothwendig hält, vermag ich nicht einzusehen. Man kann es bequem bewerkstelligen, wenn man die Oefen, welche die Zimmer erwärmen sollen, zum Theil noch in den Corridor hineinrückt. Nach Hrn. PETTENKOFER freilich genügte es, die aus dem Zimmer entweichende Luft nach den Gängen zu leiten, da „bei gehöriger Ventilation die das Zimmer verlassende Luft stets noch als gute Luft zu erachten sei; müsse man ja soviel ventiliren, dass die Luft im Raume stets gut bleibt“.**) Natürlich dürfen auf den Corridoren sowohl des Lichts als auch der Lüftung wegen nicht beide Seiten mit Schulklassen bedacht werden. Jedenfalls ist mit Eifer darauf zu achten, dass die Schüler nicht auch die Zwischenstunden in der Klasse selbst zubringen; sind keine geräumigen Corridore zur Verfügung (und dieser idealen Forderung wird die Praxis sehr häufig mit Hinweis auf den Geldpunct entgegentreten), so sind kleinere Vorzimmer, im Nothfalle die Reserveklassen zu verwenden. Wird nun schon hierdurch zeitweilig eine Ursache für die Verschlechterung der Klassenluft

*) KASPER's Vierteljahrsschrift. Bd. 24. 1863. pag. 104.

**) Die Luft in den Schulen u. s. w. pag. 9.

hinweggeräumt, so gestatten diese Zwischenstunden wie die Stunden des Tages, in welchen gar kein Unterricht Statt findet, die Ventilationsmittel in Anspruch zu nehmen.

Manche von diesen, die natürlichen, können freilich auch während des Unterrichts selbst verwerthet werden, vor allen das Oeffnen von Thüren und Fenstern. Soll aber hierbei die kalte atmosphärische Luft nicht mit Vehemenz und voller Stärke die Schüler anwehen, so ist es nothwendig, dass die Scheiben um ihre Queraxe, nicht wie bei den meisten Fenstern hier um die Längsaxe, drehbar sind. Dann wird die eindringende Luft sich erst mit den oberen Zimmerschichten vermengen und um einiges erwärmt, den Schülern zuströmen ohne sie Erkältungen auszusetzen. Zugleich müssen die Thüren breit, nicht doppelt, nach aussen zu öffnen sein.

Man wird sich aber nicht auf diese natürliche Ventilation allein verlassen, sondern auch zu den einfachen oder complicirten Vorrichtungen greifen müssen, mit welchen uns die Kunst beschenkt hat.

Zu den ersten gehört das Anbringen von Oeffnungen in den oberen Fensterscheiben; um die Stärke der Luftströmung zu vermindern, empfiehlt es sich, Drahtgitter anzubringen; Hr. TOYNBEE empfiehlt eine fein durchlöchernte Zinkplatte.*) Die hier und da noch gebrauchten Rädchen, welche in den oberen Ecken der Scheiben befestigt sind, tadelt die Sanitäts-Polizei nicht, allein, wie Hr. GUILLAUME mit Recht entgegenhält, haben sie pädagogische Bedenken, sie machen Lärm und zerstreuen die Schüler.

Um die verdorbene Luft entweichen zu lassen, kann man nun einen kurzen Kanal, mit etwa $1\frac{1}{2}$ □' Querschnitt**) in der Nähe des Ofens nach dem Kamin führen. Diese Oeffnungen, oben angebracht, leisten dieselben Dienste wie wenn sie in den unteren Theilen der Wand sich befinden, woselbst sie noch dazu sehr leicht die Füße der Schüler erkälten können; es ist experimentell nachgewiesen worden, dass nur in sehr hohen Räumen, wie es Schulzimmer nie sein sollen, die höheren Luftschichten merklich CO₂-reicher sind. Hr. PETTENKOFER fand, dass in dem gut ventilirten Saale Nr. 6 des Münchener Gebärdhauses die Luft

6" vom Boden 0,38 und 0,39 in 1000 Volumen-Theilen

2' unter der Decke 0,68 und 0,74 enthielt;

an ersterem Orte war sie also reiner, sogar um 0,8° C. kühler als die obere, welche letztere 21,3° C. zeigte.***) Ich halte dies ausdrücklich

*) MILLER. Lib. citat. pag. 290.

**) ROSCOE. Op. citat.

***) Vgl. SEYFERT. Op. citat. pag. 322.

früheren unrichtigen Angaben Anderer, auch GUILLAUME's entgegen. Es ist nicht nothwendig, „dass man der Luft den Austritt durch ein Labyrinth von Kanälen anzuweisen habe“, *) auch nicht, dass sie unterm Dache sich zu grösseren Schläuchen vereinigen, um zuletzt aus einem gemeinsamen Schlote ihren Inhalt der freien Luft zu übergeben; es ist nicht sehr vortheilhaft, wenn vor der Ausmündung die Abzugs-Kanäle mehrerer Zimmer zusammenstossen. **) An der äusseren Mündung empfiehlt es sich, diese durch eine Kappe gegen Regen und heftige Windstösse zu schützen. ***)

Sollte ich an eine erschöpfende Kritik der complicirten Lüftungs-Vorrichtungen gehen, welche für öffentliche Gebäude mit besonderer Berücksichtigung von Schulen oder ohne solche empfohlen worden sind, Raum und Zeit würden mir fehlen, da die Literatur über Ventilation eine dickleibige geworden ist, wie ein Blick auf die gründlichen Uebersichten des öfters von uns genannten Herrn SEYFERT ergiebt.

Wir stellen natürlich an alle künstlichen Ventilationen von Schulen die Aufgabe, dass sie die warme Luft weg-, die kühle zuführen, ohne dass eine zu bedeutende und plötzliche Temperatur-Differenz im Vereine mit einem unter zu hohem Drucke, daher sehr intensiv vor sich gehenden Zuströmen der kühleren Luft den empfindlichen Organismus der Kinder schädige.

Natürlich muss auch die reinigende Luft in hinreichender Menge zugeführt werden, und die beiden Gelehrten, welche an der Spitze jener wichtigen Forschungen stehen, die Herren PETTENKOFER und ROSCOE berechnen auf physikalischem und chemischem Wege den erforderlichen Grad der Ventilation. †) Schliesslich darf der Apparat nicht lärmern, den Unterricht nicht stören.

Die nach obigem Principe eingerichteten, in England auch in Schulen angewendeten KINNEL'schen Röhren- und der MUIR'sche Vorrichtung-Ventilator genügen schon desshalb nicht, weil sie keine erwärmte Luft dem Zimmer zuführen, also nur im Sommer zu gebrauchen sind.

Die grösseren Ventilations-Vorrichtungen gruppiren sich, freilich mehr in der Theorie, nach zwei Systemen; in der Wirklichkeit finden doch häufige Combinationen Statt.

*) PETTENKOFER. Luft in den Schulen. pag. 9.

**) Vergl. Referat in VIRCHOW's Archiv für pathologische Anatomie. Bd. XVI.

***) MILLER. Loc. citat.

†) VIRCHOW's Archiv. Ref. Bd. XIV. Welche Grundsätze bei Abschätzung der Menge von reiner in ein Schulzimmer zu führender Luft maassgebend sind, habe ich oben erörtert.

Von dem einen, dem sogenannten Aspirations-Systeme, wollen wir nur die Methode DUVOIR anführen, welche in einigen Pariser Kranken-Anstalten Ursprung und besondere Pflege gefunden zu haben scheint. Ihr Wesen besteht kurz darin, dass ein in dem unteren Theile des Hauses befindlicher Wasserkessel geheizt wird, das erhitzte Wasser wird durch ein in den Kamin der Heizung geführtes Schlangenrohr nach dem Speicher in ein grosses Wasser-Reservoir geleitet; dies befindet sich in einer geschlossenen Kammer, durch welche ein kurzer Kamin ins Freie über dem Dache mündet, zugleich gehen Kanäle nach verschiedenen Zimmern; aus diesen nun wird die verdorbene Luft nach dem Reservoir der Luftkammer aspirirt und durch den Kamin ins Freie geführt. *)

Ihm gegenüber stehen die Propulsions-Systeme. Bei diesen wird die frische Luft mittelst Ventilatoren, die auf verschiedene Weise, bei grossen Gebäuden durch eine Dampfmaschine, in Bewegung gesetzt werden, durch ein Röhren-System in die Zimmer geleitet. Auf diesem Principe beruht u. a. das vielbekannte VAN HECKE'sche System. Aus einem Calorifère läuft eine grosse Blechröhre durch die Mitte der verschiedenen Zimmer und zwar so, dass die Mündung der Röhre im Parterre-Saale 75 Centim., im ersten Stockwerke 60 Centim. hat und in gleichem Centrum anfängt. Es ist nämlich unter sonst gleichen Verhältnissen das Volumen der ausgeführten Luft proportional der Grösse des Querschnitts der Leitungs-Apparate sowie der Quadratwurzel ihrer Höhe. **) — Ich ersehe aus dem jüngsten Berichte des Herrn SEYFERT, dass nach sachverständigem Ausspruch (des Herrn ARTMANN in seinem schon citirten Aufsätze) unzweifelhaft in allen Fällen, wo die Ventilation ein wahres Bedürfniss ist, dem Pulsions-Systeme der alleinige Vorzug gebühre.

Nach ähnlichem Princip hat denn nun auch Hr. PETTENKOFER ***) seinen Apparat für Ventilation und Beheizung dreier Schulzimmer am Glockenbache zu München construirt und beschrieben. Indem ich auf die genaue Darstellung der Vorrichtung im Original verweise, bemerke ich, dass dabei der Wärme-Ofen aus einem gewöhnlichen, gusseisernen, 5' hohen Kanonenofen besteht, den in einem Abstände von $1\frac{1}{2}$ ' ein aus Backsteinen gemauerter Mantel umgiebt, welcher letztere über dem Ofen sich um eine $2\frac{1}{2}$ ' Durchmesser habende Blechröhre zu-

*) STAHMANN. Loc. citat. pag. 247.

**) SEYFERT. SCHMIDT's Jahrbücher. 1867. Nr. 5. 251.

***) In der viel erwähnten Abhandlung: Die Luft in den Schulen, in Kürze zusammengefasst von Hrn. PAPPENHEIM im Handbuch. Suppl.-Band. Art. Ventilation. pag. 337.

sammenwölbt; die letztere führt nach VAN HECKE'scher Art von Röhren die Luft in die Schulzimmer. Das Rauchrohr des Ofens wird als Vorwärmer für die dem Ventilator zugeführte frische Luft benutzt.

Der Apparat war leicht zu handhaben, ein Mann bewegte ihn mit Leichtigkeit. Für anhaltende Benutzung solcher Ventilatoren empfiehlt Herr PETTENKOFER Turbinen, Herr HOPPE glaubt letzteren wegen der Billigkeit und des grösseren Nutzeffectes Dampfmaschinen vorziehen zu müssen. *)

Es wurde eine durchaus befriedigende Menge Mischungsluft durch jenen Apparat in das Schulzimmer gefördert. Der Anemometer zeigte, dass mehr als 3000 Cubik-Meter oder 120,000 Cubikfuss Luft durchschnittlich in der Stunde befördert wurden.

Den praktischen Nutzen des Apparates lehrten die CO₂-Bestimmungen der Klassenluft.

Nach 1½stündiger Dauer des Unterrichts verglich man drei ventilirte und ebensoviel nicht gelüftete Schulzimmer und fand:

Nicht ventilirte Zimmer:

Stockwerk.	Schülerzahl.	Zimmer-Temperatur.	CO ₂ -Gehalt in 1000 Theilen
II.	56	14½° R.	2,616
I.	48	15°	2,348
part.	60	16°	3,088 **)

Ventilirte Klassen:

Stockwerk.	Schülerzahl.	Zimmer-Temperatur.	CO ₂ -Gehalt in 1000 Theilen.
II.	48	14½°	1,480
I.	53	15°	1,101
part.	59	14°	1,290 ***)

Nach 2½ bis 3stündigem Unterrichte ergaben Vergleiche:

Ventilirte Klassen:

Stockwerk.	Schülerzahl.	Zimmer-Temperatur.	CO ₂ -Gehalt in 1000 Theilen.
II.	50	16°	1,522
I.	56	16½°	1,277

Nicht ventilirte Schulzimmer:

Stockwerk.	Schülerzahl.	Zimmer-Temperatur.	CO ₂ -Gehalt in 1000 Theilen.
I.	100	18°	4,471
part.	60	16½°	4,189 †)

*) Referat in VIRCHOW's Archiv. Bd. 16.

**) Die untersuchten Klassen waren: die erste Klasse der höheren Töchterschule, dieselbe Stufe und die dritte Klasse der Elementarschule.

***) 2. und 3. Curs der höheren Töchterschule, 1. und 2. Klasse der Elementarschule.

†) 2. und 3. Curs der höheren Töchterschule, 1. Curs der Elementarschule. — 2. Abtheilung und 3. Curs derselben Schule.

Hitze und Zug wurden selbst in nächster Nähe der Ventilations-Röhren nicht empfunden. Die erwärmte Luft zu befeuchten, hält Herr PETTENKOFER für Schulzimmer in Anbetracht der wasserhaltigen Ausdünstungen der Schulkinder für nicht nothwendig. (Nur Theorie!)

Den bei seinem Apparate sehr unbequemen akustischen Uebelstand (der Schall wurde aus einer Klasse erschreckend leicht in die übrigen geleitet) wusste der genannte Forscher nach längeren fruchtlosen Experimenten schliesslich dadurch zu heben, dass er kartätschte Baumwolle 1" dick zwischen Baumwollenzeug genäht über und um die Mündung der Luft-Röhren zweckdienlich anbrachte.

Es scheint nun aber doch, als habe dieser so sinnreich eingerichtete Apparat bei längerer Handhabung nicht den Erwartungen und Anforderungen entsprochen, es möchte auch bei diesem wie bei allen Systemen, welche die Luft durch mehr oder minder lange Röhren treiben, der Umstand zu bedenken sein, dass diese Röhren nicht rein bleiben, selbst wenn sie nicht gar so selten gefegt werden; in Sonderheit kann es leicht geschehen, dass der Kalk der gemauerten Kanäle, durch welche die Luft streicht, in Bröckelchen mit in das Schulzimmer gerissen und nun ein Moment mehr zur Verschlechterung der Klassenluft gegeben wird. Hingegen wird von der reinen zugeführten Luft immer, je länger die Kanäle, ein um so grösserer Bruchtheil durch deren poröse Wandungen entweichen und dadurch für die Zimmer-Lüftung verloren gehen. Dazu kommt endlich, dass die nach Art des VAN HECKE'schen gemodelten Ventilations-Apparate in bereits fertig gebauten Anstalten kaum genügend eingerichtet werden können. Für solche empfiehlt Hr. STAHMANN den MEISSNER'schen Ofen, bei welchem die kältere Zimmerluft durch einen geöffneten Schieber in den inneren Raum eines den Ofen umschliessenden Mantels von Mauerwerk dringt, während die wärmere die obere Oeffnung des Mantels verlässt, somit eine fortwährende Luft-Circulation gestattet ist; man kann bei ihm Ventilation und Heizung verknüpfen oder erstere allein auch bewerkstelligen.*)

Schul-Ventilations-Vorrichtungen giebt mit mehreren Abbildungen BARNARD an; sie sind auch meistens Combinationen des Aspirations- und des Propulsions-Systems, sehr kostspielig dem Anscheine nach (der Geldpunct scheint übrigens bei den amerikanischen Schulbauten ganz in den Hintergrund zu treten) und wohl ebenfalls nicht allen Anforderungen entsprechend.

*) Vergl. die genauere Beschreibung bei STAHMANN. pag. 235.

So möchte ich denn, nachdem ich mich von den verschiedenen Luft-Erneuerungs-Methoden in Schulen und anderen öffentlichen Anstalten Berlins und mehrerer grösserer Städte durch den Augenschein zu unterrichten bemüht gewesen bin, ebenso wie Herr ZWEZ, eine mit einem geringen Aufwande verbundene, ausreichende Vorrichtung noch von Hrn. PETTENKOFER u. a. gelehrten Technikern erwarten.

Zunächst bleibt es wünschenswerth, dass man sich für die theoretischen Grundlagen der Ventilation allgemein von gewissen physikalischen Irrthümern befreie (s. o.) und sich u. a. über die nothwendige Menge der zuzuführenden frischen Luft einige, jetzt verlangt Herr OPPERT z. B. 40 Cubik-Meter, während Herr PETTENKOFER deren 60 fordert; *) d. h. pro Person und Stunde.

Gerade in Schulen werden wir die natürlichen Ventilationsmittel in ausgedehntem Maasse zu Hülfe nehmen. Oeffnen von Fenstern und Thüren ist nun freilich vorzugsweise im Sommer gestattet, Hr. PETTENKOFER überzeugte sich indess bei der Prüfung jenes Schul-Ventilators, dass, wenn er bei 10° Kälte im Freien an einem geöffneten Schulfenster stand, während er die Ausgangsöffnung für die Luft nach dem Kamine ganz schloss, nicht der mindeste Zug von aussen herein in das 14° warme Zimmer, selbst nicht am untersten Theil der Spalte wahrzunehmen, sondern auf der ganzen geöffneten Fläche nur eine Strömung von innen nach aussen war.

Bessere Dienste leisten uns für die Ventilation in kühleren Jahreszeiten die Heizungs-Apparate, indem beim Verbrennen selbst schädliche Beimengungen der Zimmerluft entfernt werden können. Wir haben denn auch sehen können, dass verschiedene künstliche Ventilations-Vorrichtungen, indem sie nicht blos eine frische, sondern auch eine erwärmte Luft hineinzuleiten vermögen, Lüftung und Heizung zugleich bewerkstelligen. Soll durch unsere gewöhnlichen Kachelöfen verdorbene Zimmerluft absorbirt werden, so müssen sie natürlich von innen geheizt werden. Viel wirksamer würden die in Frankreich und England allgemein für Zimmer-Heizung zur Verwendung kommenden Kamine sein. Ein Kamin von gewöhnlichen Verhältnissen vermag bei mässiger Feuerung und einer äusseren Temperatur von 12—15° C. allein stündlich 1000—1200 Cubik-Meter Luft auszuführen. Da aber zugleich ein Wärme-Verlust von $\frac{5}{6}$ — $\frac{6}{7}$ der Totalwärme dabei Statt findet, **) so genügen Kamine nicht allen An-

*) Hr. STAHMANN. Loc. citat. pag. 243.

**) SEYFERT. 1867. Nr. 5. pag. 249.

forderungen, welche man an Heizungs-Vorrichtungen in Schulen stellen muss. Denn:

1) Wenn auch die erwünschte Steigerung der Temperatur keine plötzliche sein soll, so muss sie doch schon früh, jedenfalls des Morgens vorm Eintritt der Schüler in die Klassen eingetreten sein.

2) Sie soll während der ganzen Unterrichts-Zeit eine möglichst gleiche bleiben, ohne dass selbst eine zeitweilige Störung in der Lehrzeit durch Handhabung der Heiz-Vorrichtungen nothwendig werde.

3) Ihre Einrichtung und Unterhaltung muss einfach und billig sein.

4) Die Verbrennung muss eine vollständige sein, die Producte unvollständiger Verbrennung, namentlich der gefürchtete Kohlen-
dunst oder der blosse Rauch dürfen die Luft nicht erfüllen und eine neue, gefährliche Ursache der Luft-Verderbniss an Statt der Reinigung werden.

Von Heizapparaten haben wir zuerst die Heizung mit erwärmter Luft zu berücksichtigen. Man macht ihr allgemein den Vorwurf, dass sie der Luft der von ihr geheizten Zimmer ihre Feuchtigkeit entzieht. Nun erklärt zwar Hr. PETTENKOFER, wie erwähnt, die reichliche Haut- und Lungen-Ausdünstung der Schulkinder lasse nie eine schädliche Trockenheit der Schulstuben-Luft erwarten, doch findet diese Vermuthung eine praktische Widerlegung an einem von Hrn. SCHRAUBE*) mitgetheilten Falle; die Anbringung von mit Wasser gefüllten Gefässen soll dem Uebelstande nicht in genügendem Maasse abzu-
helfen im Stande sein.

An der Heizung mit heissen Wasserdämpfen, welche übrigens sehr kostspielig ist und nur bei einem Neubau einzurichten geht, tadelt man, dass sie ungleich heizt, indem die dem Heizapparate näheren Zimmer sehr viel, die entfernteren wenig Wärme empfangen, Herr GUILLAUME giebt einen Abstand der bezüglichen Zimmer-Temperatur von 8—19° C. an; die Heizung ist auch nicht an allen Tagen eine gleiche.

Die Heizung durch Circulation warmen Wassers ist eine viel gleichmässiger, es wird aber nicht so viel Wärme entwickelt wie bei der vorerwähnten Art, ihre Unterhaltung ist somit eine theuere, wie es auch für Schulverhältnisse ihre Einrichtung ist.

Die Heizung durch Circulation heissen Wassers verbietet sich schon durch ihre Feuergefährlichkeit.

Bleibt noch die Heizung mit den gewöhnlichen Oefen. Die eisernen sind nicht so gut wie die von Thon, weil sie schnell erwärmen,

*) pag. 362. HENKE's Zeitschrift. 1859.

schnell abkühlen. Auf welche Weise bei letzteren die Gefahr der Rauchumkehrung zu verhüten ist, lehren die Handbücher der Technologie, welche bei der Heizungsfrage mindestens ebenso betheiligt ist wie die Gesundheits-Polizei. Erwähnen will ich nur, dass Herr FRANK*) für Schulen den in Belgien gebräuchlichen PEGULET'schen Ofen empfiehlt, ein solcher ist auch in den unter unserem obigen Literatur-Verzeichniss angeführten Instructions ministérielles Tab. 26, 27, 28 abgebildet.

Die Ofenröhren müssen in gutem Zustande erhalten werden, keine Risse haben, da sonst selbst bei richtigem Klappenverschlusse die schädlichen Gase ins Zimmer dringen können. Um zu controliren, ob die Heizung nicht eine zu hohe Temperatur herbeigeführt hat, braucht jede Klasse ein Thermometer für sich. Um die Temperatur (15° R.) gleichmässig in allen Theilen des Zimmers zu erhalten, bedarf es grösserer Sockel, da alsdann auch die unteren Schichten erwärmt werden, die Ofen müssen auch möglichst hoch sein, damit auch die entfernteren Theile erwärmt werden, ohne dass die nächstsitzenden Schüler übermässige Hitze belästigt. Hr. MILLER weist schon darauf hin (ebenso wie der ihm in den meisten Angaben wortgetreue Herr SCHRAUBE), dass es sich ziemlich gleich bleiben muss, 10 Cubikf. Luft auf 100° wie 50 Cubikfuss auf 20° zu erwärmen.

Sollte etwa in den Nachmittagsstunden eine allmälige Abnahme der Zimmer-Temperatur bemerkbar werden, so ist doch auf die Wärme-Entwicklung bei der zu jener Tageszeit eintretenden künstlichen Beleuchtung, insbesondere beim Gaslichte, Rücksicht zu nehmen. BRIQUET hat gefunden, dass ein Gasbrenner, welcher 138 Litres Kohlen-gas per Stunde verbraucht, 154 Cubikmeter Luft von 0° auf 100° C. erwärmt. In einer Entfernung von 3 Decimetern von einer Gasflamme mit 29 Millimeter Durchmesser, welche von einem Glaszylinder umgeben war, stieg das Thermometer um zwei volle Grade, in einer Entfernung von 16 Centimetern um nicht weniger als 6 Grad.**)

Die von Hrn. ZWEZ behufs Verhinderung der Abkühlung empfohlene Holztäfelung der Zimmerwände bis zur Höhe der Fensterbrüstung empfiehlt sich auch aus Reinlichkeitsgründen; ich habe sie in verhältnissmässig wenigen Schulen Berlins vorgefunden.

Das beste Heizungsmaterial ist Holz; der Regierungs-Erlass von Trier (10. August 1836) tadelt es mit Recht als einen grossen Miss-

*) Ueber öffentliche Gesundheitspflege. München 1864. pag. VII.

**) BRANISL. ZOCH. 1867. pag. 125.

brauch, durch welchen die Luft verdorben wird, wenn feuchtes Holz zum Einheizen an den Schulöfen getrocknet wird.

Nach den Ermittlungen im Wiener Gebärhause bewirken die Kachelöfen eine Ventilation (während der Heizperiode) von 100 Cubikmeter für Stunde (und Bett), *) trotzdem meint Hr. PETTENKOFER, dass die Ventilation durch Stubenöfen durchaus nicht genügt, um für mehr als einen Menschen ein sonst nicht gut ventilirtes Zimmer zu lüften.**)

Die Heizung muss in Schulen derselben zuverlässigen Person anvertraut werden wie die Erleuchtung. Jedoch soll der Lehrer für die Klagen der Schüler über zu hohe oder zu niedrige Temperatur, über Dunstgeruch sein Ohr leihen, bei schnell zunehmender Benommenheit und Kopfschmerz während der Heizperiode auf die Heizapparate zuerst sein Auge lenken und geeignete Maassregeln, wie Klappen-, Fensteröffnung, vornehmen.

Ein Hauptgewicht bei der Einrichtung der Schulzimmer ist nun auch fernerhin auf die Bänke und Tische oder wie man diese Geräthe in einem bequemen, aber fremdländischen Worte bezeichnet, auf die Subsellien zu legen. Bekanntlich ist die Schulbankfrage in letzter Zeit gleichsam zu einer brennenden geworden und hat, namentlich von Aerzten behandelt, auch die Aufmerksamkeit grösserer Kreise auf sich gezogen.

Man hat die fehlerhaften Einrichtungen der Schulbänke und -Tische als Ursache oder Hülf-Ursache mannigfacher Gebrechen und Krankheits-Zustände der jüngeren Generation angeklagt. Wenn wir jetzt dieselben einzeln anführen, so wollen wir doch auch erörtern, ob nicht neben jenen oder an ihrer Stelle noch andere theils in der Schule theils ausserhalb derselben belegene Momente in Anschlag zu bringen sind. Ich muss gleich hier bemerken, dass ich nicht gar zu hoch die Einwirkung der Schulbank rechnen möchte, weil sie nicht eine so ununterbrochen anhaltende ist. Hr. FAHRNER berechnet in seiner sonst ausserordentlich schätzenswerthen Schrift: Das Kind und der Schultisch, ***) dass das Kind vom sechsten bis zwölften Jahre etwa 2500 Stunden in schreibender Stellung (Schreiben, Zeichnen, Rechnen, Aufsätze und Notizen machen) zubringt, ebenso lange also seine üble Haltung andauert. Ich möchte hiergegen einwenden, dass diese absolute Gesamtzahl nicht in Anrechnung gebracht werden kann, weil doch die Schreibstunden nicht hintereinander abgehalten werden oder

*) SEYFERT. Loc. citat. pag. 249.

**) PAPPENHEIM's Handbuch. Suppl.-Band. pag. 194.

***) Zürich 1865.

Falk, sanit.-polizeil. Ueberwachung.

nicht zu werden brauchen, auf die Stunde also, welche die Schreibstellung erfordert, eine oder mehrere Stunden folgen, welche eine freiere, ungezwungene Körperhaltung gestatten. Es ist dies ein grosser Unterschied gegenüber mehreren Gewerben, wie der Uhrmacherei, der Weberei,*) dem Schneiderhandwerke; hier sind die Arbeiter gezwungen, eine grosse Zahl von Tages- oder selbst Abendstunden in ununterbrochener, gezwungener, schädlicher Stellung zu verharren. Aber selbst in den Schul-Schreibstunden ist nicht immer das Kind ohne Unterbrechung in derselben Stellung; abgesehen davon, dass die jüngeren Schulkinder selbst ohne Erlaubniss des Lehrers bei der ihrem Alter eigenthümlichen Unruhe eine andere Stellung zeitweilig wählen, finde ich, um auch während des Schreib-Unterrichts eine andauernde schlechte Haltung zu verhüten, die Einrichtung sehr zweckmässig, welche ich in einer Berliner Privat-Töcherschule gefunden habe. Hier geht der Lehrer nicht zu den Schülerinnen, um ihre schriftlichen Arbeiten, sei es nach Dictat sei es nach eigener Conception, zu prüfen, sondern abwechselnd gehen die Schülerinnen jeder Bank zum Lehrer, kehren auf ihren Platz zurück, wonach die nächstfolgenden hervortreten, sind aller Arbeiten nachgesehen worden, so wird im Schreiben fortgefahren. Man braucht also, selbst ohne den Lehrzweck in irgend einer Weise zu hemmen, auch in den Schreibstunden nicht die Schüler in einer und derselben Haltung zu lassen; es kann also den ermüdeten Muskelgruppen eine wohlthätige Ablösung zu Theil werden.

Man hat nun unseren Schulbänken vorgeworfen, dass sie erstens eine schlechte Körperhaltung, wenn auch nicht immer Verkrümmung, zur Gewohnheit werden lassen. Hier ist aber gewiss, zum Theile wenigstens, die üble Angewohnheit mit zu beschuldigen. Man findet sie sehr häufig im niederen Volke, bei welchem jedenfalls ein langjähriges Verweilen auf der Schulbank nicht Statt gefunden hat, man bemerkt sie selbst bei denen aus jenen Volksklassen, deren Haltung durch ihre spätere Berufsthätigkeit nicht verschlechtert werden konnte. Eine Ermahnung, oder vielmehr häufige, eindringliche Ermahnungen dürften jedenfalls, ausser und nach Herstellung zweckmässiger Subsellien, nicht unterlassen werden. Ich möchte aber doch als Arzt darauf hinweisen, dass insbesondere bei den Zöglingen der mittleren und höheren Klassen eine schlechte Haltung, „der Kopf zwischen den Achseln“, häufig dadurch bedingt sein wird, dass mit dem schnellen Emporschiessen, mit dem Längen-Wachstume des Skeletes die Entwicklung der Musculatur nicht gleichen Schritt gehalten hat, sich

*) Cfr. PAPPENHEIM. Handbuch. Th. 2. pag. 681.

hierdurch eine relative Insufficienz der Musculatur gebildet hat. Dieselbe kann später schwinden, eine Ausgleichung kann Statt finden; nicht selten aber, und dies namentlich bei Disposition zu chronischen Erkrankungen der Brust- und Bauch-Eingeweide, wird sie bleiben und die üble Haltung wird dann nicht als Ursache schwerer Organleiden, sondern als eine durch dasselbe ursächliche Moment bedingte Affection angesehen werden müssen. Wiewohl ich weit entfernt bin, eine schlechte, jedenfalls doch unschöne Haltung als gleichgültig für die gesundheitsgemässe Entwicklung und Functionirung der wichtigsten Körper-Organe zu betrachten, so glaube ich, ihre Einwirkung hat man ein wenig übertrieben, besonders in sofern sie eine anhaltende Congestion zu Kopf- und Unterleibs-Eingeweiden bedingen soll. Hr. VIRCHOW äussert sich über diesen Punct wie folgt: *) „Gewiss macht eine stark vorgebeugte Stellung beim Sitzen ein grosses Hinderniss für die Fortbewegung des Pfortaderblutes, da die falschen Rippen die obere Bauchgegend stark zusammenpressen. Nichtsdestoweniger können die Einflüsse dieser Art nicht so erheblich sein, wie man sie gewöhnlich gedeutet hat, so lange ein Ausweichen des Theiles hinreichend möglich ist. Ist aber noch ausser der Krümmung des Körpers eine Compression durch zu enge Kleidungs-Stücke oder eine reichliche Anfüllung des Magens vorhanden, so dass die untere Bauchgegend keine freie Bewegung hat, so muss freilich eine bedeutende Verengerung der Bauchhöhle entstehen. Diese aber wird vielleicht eher eine Verkleinerung der Blutmasse in der Bauchhöhle, eine abdominelle Anämie als eine Hyperämie herbeiführen.“ —

Es sollte nun aber, Dank schlechten Subsellen, bei der übelen Haltung allein nicht bleiben; jene sollten auch zu Verkrümmungen der Wirbelsäule mächtig beitragen.

Sind diese Uebel bei Schulkindern häufig?

Schon der Erlass der Königlichen Regierung zu Minden vom 8. Mai 1838 **) ist geneigt, diese Frage zu bejahen. In jüngster Zeit stützt sich Herr FAHRNER auf eine Statistik des Herrn EULENBURG sen., welcher in seiner Abhandlung: „Die seitliche Rückgrats-Verkrümmung, ihre Entstehung, Verhütung und Heilung“ ***) Folgendes angiebt:

Unter 300 Rückgrats-Verkrümmungen, für welche keine andere

*) Historisches, Kritisches und Positives zur Lehre von den Unterleibs-Affectionen. Archiv. Bd. V. pag. 294.

**) HAECKERMANN. Lib. citat. pag. 128. Anm.

***) Journal für Kinderkrankheiten von BEHREND und HILDEBRAND. Bd. XXXVIII. 1862. Januar-Juni. pag. 38.

Ursache nachgewiesen werden konnte als „zur Gewohnheit gewordene üble Haltung“, entstanden

24 vor dem 6. Jahre,

267 zwischen dem 6. und 14. Jahre,

9 nach dem 14. Jahre.

Es fehlt aber zu dieser Statistik, soll sie im Sinne des Hrn. FAHRNER verwerthet werden, die nothwendige Ergänzung, wie es in früheren Zeiten aussah, wie sich die Verhältnisse bei den Völkern darstellen, in welchen die Schulbildung nicht die Allgemeinheit der gegenwärtigen Cultur-Staaten erreicht. Zwar sagt der *Report of the Primary school Committee of the board of Trustees of the Public School Society of New York, on the use of seats without backs*:*)

„Es ist unter den Aerzten allgemein bekannt, dass die Missbildungen der Wirbelsäule vor 30—40 Jahren sehr selten waren. Seit aber die Erziehung einen so grossen und allgemeinen Aufschwung erhalten, sind diese Fälle so zahlreich geworden, dass sie die besondere Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich ziehen. Wir finden in unseren Tagen eine ganze Klasse von Aerzten und Mechanikern, welche nur von der Behandlung der Rückgrats-Verkrümmung ganz anständig leben können.“ — Jene Angaben aber, so apodiktisch sie hingestellt werden, scheinen doch nur auf subjectiven Schätzungen zu beruhen. Wie bei vielen Krankheiten, so auch bei diesen, ist der Umstand, dass sie gegenwärtig häufig beobachtet werden, an und für sich eigentlich nur ein Beweis, dass auf sie mehr geachtet wird, ohne dass darauf allein hin ein häufigeres Vorkommen der Krankheiten selbst angenommen werden muss. Dies kann erst eine von richtigen Grundsätzen geleitete Statistik beweisen, ich gebe zu, dass eine derartige Forschung über die Rückgrats-Verkrümmungen wohl sehr schwer überwindliche Schwierigkeiten bieten dürfte. Ich selbst vermag auch keine statistische Zusammenstellung zu liefern. Ich kann nur darauf hinweisen, dass die Aerzte des classischen Alterthums jene Krankheiten gekannt und nicht selten besprochen haben; dass sie den Orthopäden jetzt anscheinend häufig zu Gesicht kommen, liegt schon daran, dass mit Ausbildung dieser Fachwissenschaft und der dadurch sowie wohl auch durch den wachsenden Speculations-Geist bedingten Zunahme der orthopädischen Anstalten die Kranken eher Gelegenheit haben und Lust verspüren, sich einer, häufig leider nicht erfolgreichen Behandlung zu unterwerfen. Uebrigens ist mir bekannt, dass in einer grösseren orthopädischen Anstalt Berlin's, welche fast nur Kinder

*) GUILLAUME. Op. citat. pag. 41.

wohlhabender Leute aufnimmt, mehr als die Hälfte aus Ländern stammt, in welchen die Kinder, um einen höheren Bildungs-Grad zu erreichen, fast auf ausschliessliche Anwendung des Privat-Unterrichtes angewiesen sind. Man könnte mir einwenden, dass sie in einem solchen den gleichen Schädlichkeiten ausgesetzt wären, wie bei uns die Schulkinder; indessen möchten doch wohl auch ausserhalb des Unterrichtes belegene Momente von grosser Bedeutung sein. Sollten sie nur innerhalb desselben zu suchen sein, so würde z. B. nicht die allgemein bekannte Thatsache erklärlich, dass Mädchen viel häufiger an jenen Uebeln kranken, als Knaben, nach Hrn. EULENBURG (loc. citat.) wie 10:1, oder sollten zufällig nur in den Mädchenschulen unzweckmässige Subsellien angebracht sein? Oder sollten die Mädchen ganz besonders grosser Schiefertafeln sich bedienen, deren Gebrauch der genannte Mindener Regierungs-Erlass für ätiologisch wichtig hält, indem, „wenn der obere Theil derselben besonders nach der linken Seite zu beschrieben werden soll, der Arm sich ungemein verrückt und der ganze Oberleib sich krümmt“?

Ich sehe von der Bemerkung des Herrn REMAK ab, *) welcher die Skoliose durch primäre Ungleichheiten in der Entwicklung der Central-Organen und der Nerven bedingt glaubt; er will Atrophie der Nervenstämme gesehen haben. Er erklärt es aber bei alledem als unzweifelhaft, dass, wenn auch die Disposition vorhanden sei, sie doch nicht immer zu einer so gewaltigen Entwicklung zu kommen braucht, wie es gemeinhin durch eine falsche Richtung des Körpers geschieht. Eine solche muss man jedenfalls auch als Hilfs-Ursache gelten lassen, wenn man sich der zuerst von Herrn PAROW dargethanen, von Herrn HUETER vielleicht zu kühn **) weitergeführten Anschauung von der primären Difformität des gesammten Rumpf-Skeletes bei der Skoliose anschliesst. Nur muss man auch aus der Schule heraus die Blicke auf das sonstige Leben und die sonstigen Verhältnisse der im schulpflichtigen Alter stehenden Kinder schweifen lassen. Um von der relativ seltenen Entstehung der Verkrümmung nach Einsinken der einen Thorax-Hälfte in Folge von pleuritischen Ergüssen abzusehen, so trägt doch wohl die mit dem Herannahen der Pubertät, hauptsächlich beim weiblichen Geschlechte sich entwickelnde Anämie hauptsächlich die Schuld, indem bei vorzugsweiser Benutzung des rechten Arms die schlecht ge-

*) Verhandlungen der medicinischen Gesellschaft in Berlin. Sitzung vom 1. März 1865. Klinische Wochenschrift. 1865. pag. 201.

**) ibid. 1864. Nr. 45. — Die Form-Entwicklung am Skelet des menschlichen Thorax. 1865.

nährten Rückenmuskeln nicht im Stande sind durch gleichmässige und energische Wirkung die Wirbelsäule gerade zu erhalten, ihr Zug bei der Nachgiebigkeit der zarten Knochen und der Schlaffheit der Bänder fort und fort steigernd auf die Difformität wirkt. *) Kommt dies Moment vielleicht mehr in den besseren Ständen zur Geltung, so möchte ich auf eine in den niederen Schichten gewiss sehr verhängnissvolle disponirende Ursache aufmerksam machen, nämlich auf die Abwartung, in Sonderheit das Schleppen kleiner Geschwister Seitens der älteren. Wenn man, namentlich in den grossen Städten, auf der Strasse zu sehen Gelegenheit hat, wie noch nicht mannbare Kinder schon ihre jüngeren Geschwister auf dem Arm zu halten und zu tragen gezwungen sind und die Haltung jener beobachtet, so wird man bei Vergleichung mit einem Kinde, bei welchem die Difformität in einem hohen Grade vorhanden ist, eine gleiche Körperstellung finden und ein Gyps-Abguss der letzteren würde eine ebenso genaue Form der ersteren geben, wie es Herr FAHRNER beim Vergleiche des skoliotischen und des in gewöhnlicher Schreib-Stellung auf dem Tische liegenden Kindes behauptet. Neben allen jenen Momenten will ich der Schulbank nicht ihre Rolle nehmen.

Herr GUILLAUME beschreibt einen durch die schlechte Kopf-Haltung der Schulkinder bedingten Krankheits-Zustand, **) welchen er den Schulkropf zu nennen vorschlägt und der nichts anderes als die bekannte Affection der Schilddrüse in verschiedenen Graden darstellt. Von 350 Knaben und 381 Mädchen des *collège municipal* in Neuenburg sollen ihn 169 Knaben und 245 Mädchen in deutlicher Entwicklung gezeigt haben. Ich war nicht so glücklich oder unglücklich ihn hier in einer auch nur annähernd ähnlichen Ausdehnung zu finden und obwohl Herr GUILLAUME, welcher übrigens auch den straff angezogenen Halsbinden, Hemdkragen, engen Mädchenkleidern einen Einfluss zuschreibt, angiebt, dass der Kropf in seiner Gegend keine einheimische Krankheit ist, so möchte ich doch, so schwer es mir wird ihm hierin zu widersprechen, das dortige häufige Vorkommen auf klimatische, bis jetzt freilich nicht genügend erkannte Verhältnisse zurückführen. Im Lande der Schulen, wenn es gestattet ist, diese Bezeichnung für Nord-Deutschland zu wählen und beizubehalten, kennt man jenen Schulkropf nicht.

Weiterhin wird nun die Kurzsichtigkeit als eine häufige Frucht des langen Verweilens auf der unzweckmässigen Schulbank ausgegeben.

*) Vergl. BARDELEBEN. Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Bd. 4. pag. 552.

**) pag. 34.

Ist nun die Kurzsichtigkeit in der That unter den Schulkindern häufig?

Diese Frage muss entschieden bejaht werden.

Schon Herr BEGAR hatte auf das häufige Vorkommen jenes Gebrechens bei Schulkindern hingewiesen, *) auch mehrere ursächliche Momente richtig herausgefunden; er hatte als Beleg die Notiz aus TAUBERT's optischem Institut angeführt, dass unter 14075 Augenkranken aus allen Ständen 1894 Kurzsichtige waren, von diesen 1828 dem Gelehrtenstande angehörten oder sich widmen wollten. Späterhin waren die im amtlichen Auftrage angestellten Untersuchungen in Süddeutschland sowie private Ermittlungen des Herrn SZOKALSKI, **) endlich die Prüfungen des verewigten Prof. RUETE ***) recht geeignet, die Ausdehnung der Myopie unter den Schulkindern ins rechte Licht zu setzen. Zu ganz gleichen Ergebnissen ist auch Herr GROSS in Ellwangen gelangt. †) Die bei weitem umsichtigsten, sorgfältigsten Untersuchungen hat aber jüngst Herr KOHN in Breslau dem hygienisch ungemein bedeutsamen Gegenstande gewidmet. Die Ergebnisse seiner gewissenhaften, fleissigen Prüfungen sind in der schon mehrmals genannten Schrift niedergelegt, nachdem eine vorläufige Mittheilung schon im Februar 1866 gekommen war. ††)

Aus seinen mit unermüdlichem Eifer erforschten Zahlen gelangt der geschätzte Herr Verfasser zu folgenden interessanten Schlüssen:

- 1) Es giebt keine Schule ohne kurzsichtige Schüler.
- 2) In den Dorfschulen giebt es nur wenig Myopen.
- 3) In den Stadtschulen sind 8mal mehr Kinder myopisch als in den Dorfschulen (durchschnittlich 11,4 ‰).
- 4) In den städtischen Elementarschulen findet man 4—5mal mehr Myopen als in den Dorfschulen (durchschnittlich 6,7 ‰).
- 5) Höhere Töcherschulen sind reicher an Myopen als Elementarschulen (durchschnittlich 7,7 ‰).

*) Die Kurzsichtigkeit in ihrer Beziehung zur Lebens- und Erziehungsweise der Gegenwart und als Gegenstand der Staats- und Sanitäts-Polizei. 1845. cfr. SCHMIDT's Med. Jahrb. 1846. 3. pag. 131.

**) Prager Vierteljahrsschrift. 1848. pag. 165.

***) Untersuchungen über die Augenkrankheiten bei Schulkindern. Zeitschrift von KÜCHENMEISTER und PLOSS. 1866. pag. 233.

†) Medicinisches Correspondenz-Blatt des württembergischen ärztlichen Vereins. 1866. Bd. 36. Nr. 32—34. — CANSTAT's Jahresbericht. pag. 425.

††) Die Kurzsichtigkeit unter den Schulkindern und ihre Beziehung zu Schultisch und Helligkeit der Schulzimmer. Deutsche Klinik. 1866. Nr. 7.

6) Auf den Mittelschulen ist mehr als der 10., auf den Realschulen fast der 5., auf den Gymnasien mehr als der 4. Theil der Kinder kurzsichtig (10,3 ‰; 19,7 ‰; 26,2 ‰).

7) Auf den höheren Anstalten existirt keine Klasse ohne Myopen.

8) Durchschnittlich sind in allen Schulen in den obersten Klassen mehr Myopen als in den untersten. In den Realschulen z. B. ist die Hälfte der Primaner, in den Gymnasien mehr als die Hälfte der Primaner kurzsichtig.

9) Es giebt doppelt so viel ‰ myopischer Knaben als Mädchen in den untersuchten Schulen.

10) Unter den Stadtkindern giebt es durchschnittlich 8mal mehr myopische Knaben und 8mal mehr myopische Mädchen als unter den Dorfkindern.

11) Nach Lebensjahren findet in allen Schulen eine stetige Zunahme der Myopen Statt.

12) In den Realschulen und Gymnasien zeigt sich unverkennbar eine Zunahme des Grades der Myopie von Klasse zu Klasse.

Gern hätte ich in Berliner Unterrichts-Anstalten Parallel-Versuche, zuvörderst freilich in einem kleineren Untersuchungs-Gebiete gemacht, fand aber, namentlich in den grösseren, öffentlichen Unterrichts-Instituten nicht das nothwendige Entgegenkommen. Ein Schulvorsteher, welcher selbst die Literatur über Schulbauten mit Reproductionen fremder Angaben bereichert hat, versagte mir selbst die Besichtigung der (noch dazu städtischen) Räumlichkeiten ausserhalb der Schulzeit! Eine gehörige Unterstützung ist bei uns nur dann zu erwarten, beziehungsweise muss geleistet werden, wenn die Veranlassung von den Behörden ausgeht oder diese dem Unternehmen ihren Schutz angedeihen lassen. Schon hier möchte ich als eine schöne Aufgabe der sanitäts-polizeilichen Bewachung niederer und höherer Schulen verlangen, dass die Behörden wenigstens in grösseren Städten eine ärztliche Prüfung der Sehweite der Schulkinder vornehmen lassen und zwar zu wiederholten Malen, um sowohl die neu-hinzugekommenen Schüler zu prüfen, als auch sich über das etwaige Fortschreiten des Uebels beim Schüler mit Zunahme der Jahre, somit auch längerem Schulbesuche zu unterrichten. Jüngere Augenärzte würden sich gewiss gern der dankbaren Aufgabe unterziehen, ihr Eifer könnte nöthigenfalls durch eine kleine oder grosse Subvention angespornt werden. Sie müssten in Anwendung der richtigen Methode des Herrn KOHN erst die Zahl der Schüler feststellen, welche Jäger VII nicht auf 36'' lesen und von diesen dann diejenigen als einfach myopisch ausscheiden, bei welchen Leseprobe und Augenspiegel keine Störung in den

Theilen des Auges und seiner Hülf-Organe aufweisen. Es wäre dann ferner wünschenswerth, von jedem kurzsichtig befundenen Schüler gleichsam ein Nationale, d. h. die Angabe des Grades seiner Kurzsichtigkeit aufzunehmen und zum Zwecke späterer Vergleichung den Schulacten einzuverleiben. Der bayrische Minister des Innern, der badische Ober-Studien-Rath sowie das sächsische Ministerium des Unterrichts haben ihrer Zeit die Vorsteher der Bürger- und höheren Schulen beauftragt,*) ihre Erfahrungen und Meinungen über die Kurzsichtigkeit der Schulkinder in Berichten mitzutheilen. In den beiden erstgenannten Ländern ist übereinstimmend das häufige Vorkommen jenes Gebrechens gemeldet worden, indessen ist der Gegenstand ein vorzugsweise ärztlicher und soll wirklich schätzbares Material zusammengebracht werden, so braucht sich die Thätigkeit des Lehrer-Personals nur darauf zu beschränken, den mit der Untersuchung betrauten Aerzten jede von diesen selbst gewünschte Unterstützung angedeihen zu lassen, vor allem ihnen nicht hindernd oder mit Abneigung entgegen zu treten.

Es fragt sich nun: Können ausser den Schulbänken noch andere in oder ausser der Schule belegene Momente ihren Theil an der Entwicklung des Gebrechens haben?

Erbliche Disposition gelang Herrn KOHN nur an 28 Fällen nachzuweisen.**)

Dagegen haben schon die Herren BEGAR, später GUILLAUME, FAHRNER, PAROW, KOHN betont, welche Wichtigkeit die Menge des in einem Zimmer befindlichen Lichtes habe. In der zuletzt erwähnten Sitzung der Berliner medicinischen Gesellschaft hob Herr VON GRÄFE hervor, dass die Kinder dem Seh-Objecte sich nähern besonders, wenn schlechtes Licht sei; sie compensirten dies gewissermaassen durch die äusserste Accommodations-Grenze; wie die Skoliose habe auch die Kurzsichtigkeit ihre Disposition, jedoch werde die rasch zunehmende Kurzsichtigkeit durch das geringe Licht befördert.***) Wir haben nun schon besprochen, welche Rücksichten behufs genügender Helligkeit der Schulbau bei Wahl des Bauplatzes, der Himmels-Gegend, Zahl, Lage und Form der Fenster, Anwendung der künstlichen Beleuchtungsmittel zu nehmen hat.

Indessen kann selbst das best-erhellte Schulzimmer durch eine ungünstige häusliche Wohn- und Arbeits-Stätte des Schülers aufge-

*) Cfr. BEGAR, SCHMIDT's Jahrb. 1846. 1. citat.

**) Lib. citat. pag. 63.

***) Berliner Klinische Wochenschrift. 1. cit. pag. 202.

wogen werden; verlebt er doch in dieser eben so viel Tages-, weit mehr Abendstunden als in den Schulklassen. Dadurch wird aber zum Theil auch die günstige Lage erklärlich, in welcher sich die Dorfkinde gegenüber selbst den reichsten Stadt-Kindern befinden. Die Wohnungen auf dem Lande sind im Allgemeinen heller, die Arbeits-Zimmer des Stadtkindes liegen, namentlich in grösseren Städten, weil ruhiger, nach dem Hofe; Dank dem an und für sich wohl natürlichen Wunsche der Hausbesitzer, ihr Grundstück zu einer möglichst ergiebigen Erwerbsquelle zu machen, werden die Höfe immer mehr mit Seiten- und Quer-Gebäuden garnirt — und das Arbeits-Zimmer des jungen Städters wird dunkler, der Keller- und Dach-Wohnungen der Proletarier gar nicht zu gedenken, welche noch dazu auf die ungünstigsten künstlichen Beleuchtungs-Mittel angewiesen sind.

Weiterhin ist die den Augen schädliche Wirkung der klein gedruckten Bücher ersichtlich, verschiedene Autoren haben sie schon hervorgehoben; solche Bücher müssen die Schulbehörden durchaus verbieten; ebenso muss ich Herrn GUILLAUME beistimmen, wenn er die Unsitte vieler Schüler in den oberen Klassen, mit mikroskopisch kleinen Buchstaben zu schreiben, bekämpft. Nicht unrichtig ist die Bemerkung des Herrn PAROW, dass auch die dunkle Schiefertafel das Kind nöthigt, dem Objecte näher zu gehen; sowie Herr FAHRNER aus ähnlichem Grunde die blasse Tinte verbannt wissen will.

Sehr verderblich ist der schon von Herrn BEGAR, neuerdings von Herrn KOHN *) hervorgehobene Umstand, dass die Schüler der oberen Klassen einen besonderen Geschmack am Brillentragen bekunden und sich von unverständigen Optikern und unwissenden Brillenhändlern das erste, beste Glas aufdrängen lassen, mit welchem sie gut zu sehen glauben. Wie Herr BEGAR kurz und bündig auseinandersetzt, führt die Verwöhnung durch Brillen dahin, dass die an den fortwährenden Gebrauch einer Brille gewöhnten Augen aufhören, in dem Grade selbstthätig zu sein, als sie es sein müssten um ohne Brille deutlich zu sehen. Abstumpfung der Schärfe des Seh-Vermögens, mehr noch aber Verminderung oder Beschränkung der Sehweite sind die allmählig eintretenden Folgen dieser verminderten Selbstthätigkeit und die Kurzsichtigkeit verschlimmert sich durch den fortwährenden und vorzeitigen Gebrauch der Brillen um so mehr, je weniger die Beschaffenheit der Gläser der Sehweite des Auges entspricht. Von den 107 Brillentragenden, welche Herr KOHN unter 10,060 Schulkindern, darunter 1,004 myopischen fand, waren nur acht Brillen von Aerzten angeordnet

*) Sitzung der pädagogischen Section für vaterländische Cultur. 30. Januar 1865.

und ausgewählt. *) Wenn ich auch eine staatliche Beaufsichtigung des Brillentragens unter den Schulkindern im Sinne des Herrn KOHN für nicht unumgänglich nothwendig erachte, so, glaube ich, sind doch hierauf gerichtete, eindringliche Ermahnungen von Seiten des Lehrers nicht ausser Acht zu lassen; die Monocles dürfen nicht geduldet werden.

Endlich hat schon der Hr. Berichterstatter über Herrn BEGAR's Arbeit in SCHMIDT's Medicinischen Jahrbüchern die Vermuthung ausgesprochen, dass bei manchen Schulkindern die Onanie einen Theil der Schuld an ihrer Kurzsichtigkeit tragen möge; ich halte diese Ansicht für keine unrichtige, da die Onanie sehr leicht Congestionen oder richtiger Stauungen im venösen Blutumlaufe am Kopfe und Auge herbeiführen kann. Aber auch hier eine zeitige Belehrung der Kinder eintreten zu lassen, wie Hr. PAPPENHEIM **) vorschlägt, halte ich nicht für geeignet, sie würde, wenn sie auch etliche noch im Beginne ihres gefahrvollen Weges aufhalten könnte, vermuthlich manche noch unschuldige zuerst theoretisch mit dem Uebel bekannt machen und dem alten Spruche gemäss: *nitimur in vetitum*, sehr leicht zu praktischen Versuchen verleiten; der Arzt weiss aber, wie schwer es gelingt, einmal geübt sie zu verbannen. Es lässt sich auch schwer bestimmen, was die Schule, ist sie einmal dem Uebel auf die Spur gekommen, mit dem Schüler vorzunehmen hat. Uebrigens können wir dem Lehrer keine Anzeichen mittheilen, an welchen er einen Schüler mit Sicherheit als Onanisten erkennen kann; dies wird ihm nur gelingen, wenn er den Schüler (vielleicht nicht minder die Schülerin) *in flagranti* ertappt hat. Dies dürfte aber sehr selten sein; mir ist wenigstens kein solcher Fall bekannt. Dagegen können wir ein wenig zur Verhütung der Masturbation beitragen, wenn wir den Lehrern eine aufmerksame Beaufsichtigung der Schulkinder während der Unterrichts- und der Zwischenstunden zur Pflicht machen. Zu diesem Zwecke also ebenfalls keine Ueberfüllung der Klassen! Hat nun der Lehrer die Ueberzeugung gewonnen, dass ein Schüler jenem Laster fröhne, so bin ich, entgegen Hrn. PAPPENHEIM, der Ansicht, dass der Schüler zeitweilig aus der Anstalt zu entfernen, von der Schule aus eine ärztliche Untersuchung oder Behandlung zu veranlassen sei. Sein Verkehr mit den anderen Schülern dürfte doch inficirend wirken; die gründliche Anwendung der Prügel, welche Hr. PAPPENHEIM dann anempfiehlt, will ich desshalb nicht gestatten, weil nur der Arzt entscheiden kann, ob, was so gar nicht selten, die frühe Selbstbefleckung nicht in einer trauri-

*) Lib. citat. pag. 123.

**) Handbuch. Th. 2. pag. 438.

gen Disposition des Central-Nervensystems wurzelt, die Onanie also nicht Ursache sondern Folge einer psychischen Abnormität im Einzelfalle ist; werden dann Prügel die indicirte Arznei sein?

Nur bei 58 Schulkindern konnte Hr. KOHN vorangegangene Augenleiden ohne nachweisbare Reste derselben als Ursache der Myopie eruiren.

Ausserdem fand er unter 10,060 Kindern, darunter 1730 Ametropen,
239 Hyperopen, von denen
158 Einwärtsschielende (meist nur bei mittleren
Graden der Hyperopie).

Ferner: 23 Fälle von Astigmatismus

und im Ganzen: 490 andere Fälle von Augenkrankheiten, davon: 237 Mal Krankheiten der durchsichtigen Hornhaut, wovon 211 Fälle allein von Hornhautflecken.

Sind nun bei allen jenen Uebeln, besonders der Kurzsichtigkeit, mancherlei, selbst ausserhalb des Schullebens zu suchende Momente nicht ausser Acht zu lassen, so lässt sich doch heutzutage gar nicht mehr leugnen, dass unzweckmässige Sitz-Geräthe ihren Theil an der Schuld mit tragen.

Wie muss nun die Schulbank construirt sein, soll sie ihrerseits jenen Uebelständen vorbeugen?

Ich schicke hier voran, dass sich gegen das allgemein übliche Material, das Holz, vom sanitäts-polizeilichen Standpuncte aus nichts einwenden lässt, nur müssen die Lehrer darauf sehen, dass die Schüler es nicht als Prüfstein für die Schärfe ihrer Messer benutzen, da sich in den Rissen der Staub zu leicht ansammelt.

Sollte man allen Anforderungen, welche die Gesundheit der Schüler an die Construction der Geräthe stellt, gerecht werden, so wäre es nothwendig, entweder für jeden Schüler einen besonderen Sitz zu errichten, oder die Kinder nicht nach ihren Fähigkeiten und Leistungen, sondern nach der körperlichen Grösse zu setzen. Gegen das erste spricht die Kostspieligkeit und die zugleich dadurch herbeigeführte Nothwendigkeit, grosse, der Uebersicht des Lehrers kaum zugängliche Räumlichkeiten herzustellen; das letztere, das sogenannte Certiren, findet bis jetzt noch seine Stütze an der Vorliebe der Pädagogen für dieses Mittel, den Lerneifer der Schüler anzuspornen. Wir lesen einerseits von der Berliner Königstädtischen Realschule: „Während die Schüler der oberen Klassen in allen Objecten die ihnen am Anfange des Semesters überwiesenen Plätze beibehalten, findet in den unteren Klassen das sogenannte Certiren Statt, indem die Schüler je nach den Leistungen in den einzelnen Lehrgegenständen fortwährend

die Plätze wechseln. Das Certiren hat sich als ein vorzügliches Mittel bewährt, den Wetteifer der Schüler rege zu erhalten, während es den Lehrern den sichersten Maassstab zugleich bei der Beurtheilung der Leistung abgiebt.... Wir lassen...so lange certiren, als die Schüler auf die Rangfolge der Plätze Werth legen.“ —

Dem entgegengesetzt spricht sich der Vorsteher einer ganz gleichen Lehranstalt daselbst (der Dorotheenstädtischen Realschule) wie folgt aus:

„Das Certiren dürfte schon aus pädagogischen Gründen zu beseitigen sein, da der Nutzen, den es haben kann, noch durch die Nachteile, die es mit sich bringt, überragt wird. Wenn jeden Monat eine Rangordnung neu festgestellt und in eine Liste resp. in das Klassenbuch eingetragen wird, so lässt sich das Certiren entbehren. Auf der Censur muss natürlich bemerkt werden, welche Rangordnung der Schüler in seiner Klasse hat.“

Kommt diese pädagogische Anschauung zu allgemeiner Geltung, so kann dies der Sanitäts-Polizei nur sehr willkommen sein; wir wollen abwarten, welches endgültige Urtheil die siegreiche Bearbeitung einer jüngst gestellten Preis-Aufgabe über den pädagogischen und didaktischen Werth des Certirens fällen wird. Ganz gleich nun, ob die Schüler nach der Grösse (worauf wir Aerzte bestehen müssen), oder nach den Leistungen sitzen, es darf kein Zusammenpacken vieler Schüler auf einer Bank Statt finden. Die pädagogische Section der schlesischen Cultur-Gesellschaft erklärt das sogenannte halbe System, d. h. Schultische, welche 4, höchstens 5 Schüler fassen, für sehr zweckmässig.*) Setzt man nun aber nach der Grösse, so ist es nicht nothwendig, vielerlei verschiedene Subsellien in einer und derselben Klasse einzurichten, denn, wenn auch die zahlreichen, sorgfältigen Messungen der HHrn. ZWEZ, FAHRNER, PAPPENHEIM, KOHN ein ungleichmässiges Wachsthum der Schuljugend in allen Altersstufen dargethan haben, so ist es doch zuvörderst möglich gewesen, Mittelzahlen aufzustellen, von welchen bedeutende Abweichungen nach beiden Seiten hin nicht zu den allerhäufigsten Vorkommnissen, namentlich in den mittleren und oberen Klassen, gehören. Auch solche Messungen sollten doch in ausgedehntem Maasse von den Behörden veranlasst werden; die älteren Schüler beziehungsweise Schülerinnen würden ja recht gern bei den Messungen behülflich sein und die Ergebnisse notiren; natürlich dürften sie nur an vollkommen bekleideten Kindern vorgenommen werden,

*) In der hiesigen Victoria-Töchter-Schule sitzen in Klasse I, II, III je zwei Schülerinnen nebeneinander und eine jede hat reichlich Platz.

es lassen sich ja die Maasse für die Kleidungs-Stücke leicht in Abzug bringen. Ausgedehnte Messungen sind schon darum wünschenswerth, weil noch einige, freilich unerhebliche, Abweichungen in den Angaben verschiedener Schriftsteller herrschen. Nach meinen Untersuchungen, welche sich freilich in einem viel beschränkteren Gebiete bewegen, scheinen mir die von Hrn. ZWEZ gefundenen Maasse am gültigsten zu sein. Sie stellen sich nach ihm folgendermaassen heraus.

Knaben:

	Durchschnittsgrösse.	die grössten.	die kleinsten.
von 7—8 Jahren:	4' 2 $\frac{1}{48}$ "	4' 10 $\frac{1}{2}$ "	3' 9 $\frac{1}{4}$ "
„ 9—10 „	4' 6 $\frac{13}{48}$ "	5'	4' 1 $\frac{1}{4}$ "
„ 11—12 „	4' 10 $\frac{3}{48}$ "	5' 3 $\frac{3}{4}$ "	4' 4 $\frac{1}{4}$ "
„ 13—14 „	5' 1 $\frac{17}{48}$ "	5' 8 $\frac{1}{2}$ "	4' 7 $\frac{3}{4}$ "

Mädchen:

von 8 Jahren:	4,22'	von 9 Jahren:	4,29'	von 10 Jahren:	4,7'
„ 11 „	4,75'	„ 12 „	4,96'	„ 13 „	4,97'
„ 14 „	5,42'	„ 15 „	5,66'	„ 16 „	5,66'

Jedoch ist zu bedenken, dass manche dieser Grössenunterschiede schwinden, da sie, namentlich bei den Knaben, durch Verschiedenheit in der Länge der unteren Extremitäten bedingt zu sein pflegen.

Nach Herrn ZWEZ variiren:

1) Knaben von 7—8 Jahren:

a) die Länge des Oberschenkels:	b) die Länge von der Fusssohle in die Kniekehle:	c) die Länge vom Sitze bis zur Schulter:	d) die Länge von der Schulter bis zum Scheitel:
19"—13"	15 $\frac{3}{4}$ "—11 $\frac{3}{4}$ "	19 $\frac{3}{4}$ "—16"	11 $\frac{1}{2}$ "—9 $\frac{3}{4}$ "

2) Knaben von 9—10 Jahren:

18 $\frac{1}{2}$ "—15"	16 $\frac{1}{2}$ "—12 $\frac{1}{2}$ "	20 $\frac{3}{4}$ "—17"	11"—9 $\frac{3}{4}$ "
------------------------	---------------------------------------	------------------------	-----------------------

3) Knaben von 11—12 Jahren:

20"—16 $\frac{1}{2}$ "	19"—14 $\frac{1}{4}$ "	21"—18 $\frac{1}{2}$ "	11 $\frac{3}{4}$ "—9 $\frac{1}{2}$ "
------------------------	------------------------	------------------------	--------------------------------------

4) Knaben von 13—14 Jahren:

20 $\frac{3}{4}$ "—17"	19 $\frac{1}{2}$ "—15"	24"—19 $\frac{1}{2}$ "	12 $\frac{1}{2}$ "—10"
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Häufig wird es nun nothwendig sein, Kinder von verschiedenen Altersstufen zugleich zu unterrichten; ausserdem muss man in den Schulen, welche Kindern beiderlei Geschlechts gemeinsamen Unterricht ertheilen, bei der Construction der Sitz-Geräthe die Mädchen immer 4—6" grösser rechnen als sie sind. *)

*) FAHRNER. L. citat. pag. 28. Anm.

Mit jenen Zahlen steht nun die Erfahrung des Hrn. FAHRNER nicht im Widerspruch, wonach die Kinder derselben Klasse und nahezu desselben Alters, selbst mit Abrechnung der Ausnahme-Gruppen unter sich um 47—80'' differiren, während das jährliche Wachsthum blos 18—19'' beträgt. *)

Wir können dann seiner Schlussfolgerung beitreten:

Es ist unendlich zweckmässiger, in jeder Klasse zwei verschiedene Bestuhlungen für die Grössten und Kleinsten zu haben und diese blos alle zwei Jahre zu ändern, als eine Bestuhlung für die ganze Klasse mit jährlicher Aenderung. Dann wird es für ganz besonders kleine oder grosse Schüler sehr leicht sein, entweder die Bankunterlage oder die Tischplatte zu erhöhen. Man kann dann auch die höheren Maasse der Subsellien einer Klasse für die niederen der nächstfolgenden Klasse verwenden.

Wollen wir jedem Schüler einen seiner Grösse entsprechenden, eine schlechte Körperhaltung hintanhaltenden Platz geben, so müssen wir ihm schon das ruhige Sitzen auf der Bank zu einer mühelosen Thätigkeit machen. Herr SCHREBER spricht sich dahin aus: „Das Sitzen ist nur eine halb ruhende Körperstellung. Die damit nothwendig verbundene Gleichgewichts-Erhaltung des Rumpfes und Kopfes verlangt beim freien Sitzen eine nicht unbedeutende Anspannung der Rücken- und Nackenmuskulatur, auf welche, wie immer, von Zeit zu Zeit Abspannung, Nachlass ihrer Wirkung, Erholungs-Bedürfniss folgt.“ **) Die jüngsten physiko-physiologischen Untersuchungen des Herrn MEYER in Zürich haben denn in Bestätigung jener mehr theoretisch ausgesprochenen Ansicht mit Schärfe die nicht unbeträchtliche Arbeit der verschiedenen Muskelgruppen, auch der Oberschenkel- und Rückenmuskeln entwickelt. Es ist demnach, will man ein Vorwärts-sinken des Rumpfes und nach-hinten-Rutschen der Sitzhöcker nach längerem oder kürzerem Gradesitzen verhüten, vor allem eine gehörige Unterlage, eine genügende Tiefe des Sitzes erforderlich. Während Herr ZWEZ einfach angiebt, dass sie ein ruhiges Aufliegen des grösseren Theiles des Oberschenkels ermöglichen soll, präcisirt Herr PAPPENHEIM das Maass dahin, dass das Sitzbankbrett immer der Länge des Fusses des entsprechenden Alters gleich sei. Er nimmt diese im Durchschnitt an

*) ibdem. pag. 34. Der Autor hebt übrigens noch hervor, dass nach dem Wachstume vom Eintritt in die I. bis zu der X. Klasse die Maasse nicht auf 9, sondern nur auf 8 Jahre zu vertheilen sind.

**) Ein ärztlicher Blick in das Schulwesen. pag. 16.

für Knaben von	5—7 Jahren:	8";
" "	" 7—10 "	9";
" "	" 10—14 "	10—11";
" "	" 14—18 "	12".

Genauer sind die Angaben des Herrn ZWEZ, welcher die Länge des Fusses fand:

bei Knaben von	7—8 Jahren:	im Durchschnitt:	$7\frac{3}{4}$ " ; $6\frac{3}{4}$ "— $8\frac{1}{4}$ ".
" "	" 9—10 "	" "	$8\frac{28}{48}$ " ; $7\frac{1}{2}$ "— $9\frac{1}{4}$ ".
" "	" 11—12 "	" "	$8\frac{36}{48}$ " ; 8"— $9\frac{3}{4}$ ".
" "	" 13—14 "	" "	$9\frac{23}{48}$ " ; $8\frac{1}{2}$ "— $10\frac{1}{2}$ ".

Damit aber trotz geeigneter Unterlage das Kind dennoch nicht vorrutsche, um einen Halt für den Fuss oder wenigstens dessen Spitze zu gewinnen, ist es nothwendig, dass der nicht auf der Bank selbst Platz findende Theil der unteren Extremität in so fern eine genügende Unterstützung finde, als man durch entsprechende Höhe der Bank das Kind in den Stand setze, bei vollständigem Ruhen auf jener Bankbreite das Kniegelenk rechtwinklig zu beugen und den Fuss bequem auf dem Fussboden ruhen zu lassen. Ein Schweben des Fusses in der Luft würde übrigens nach kurzer Zeit eine Compression der grossen Blutgefässe und Nerven der hinteren Seite des Oberschenkels und der Kniekehle herbeiführen, ein zu niedriger Sitz aber den Oberschenkel an den Unterleib, diesen also zusammendrücken. Die Bankhöhe muss sich im Allgemeinen also nach der Länge des Unterschenkels richten; nach Herrn PAPPENHEIM beträgt die Länge dieses Theils bis zum unteren Rande der Kniescheibe gemessen:

bei Knaben von	5—7 Jahren:	12";
" "	" 7—10 "	14";
" "	" 10—14 "	16—17";

genauer nach Herrn ZWEZ:

die Länge der Kinder von der Fusssohle bis zur Kniekehle:

Knaben von	7—8 Jahren:	$13\frac{1}{6}$ " ; $15\frac{3}{4}$ "— $11\frac{2}{4}$ ".
" "	" 9—10 "	$14\frac{42}{48}$ " ; $16\frac{1}{2}$ "— $12\frac{1}{2}$ ".
" "	" 11—12 "	$16\frac{20}{48}$ " ; 19"— $14\frac{1}{4}$ ".
" "	" 13—14 "	$17\frac{7}{48}$ " ; $19\frac{1}{2}$ "—15".
" "	" 14—16 "	$20\frac{1}{36}$ " ; $21\frac{1}{4}$ "— $17\frac{1}{2}$ ".
" "	" 16—18 "	$20\frac{23}{36}$ " ; $23\frac{1}{4}$ "—19".

Mädchen, von der Hacke bis Kniebeuge:

im 8. Jahre:	11";	im 9. Jahre:	11";	im 10. Jahre:	15,66";
" 11.	15,75";	" 12.	17,5";	" 13.	17,81";
" 14.	18";	" 15.	18,33";	" 16.	17,27". (?)

Wir können also im Allgemeinen mit Herrn FAHRNER sagen, dass diese Dimension nahezu $\frac{2}{7}$ der Körperlänge beträgt.

Will man übrigens genau nach obigen Maassen (des Herrn ZWEZ) die Höhe der Bank abmessen, so muss man berücksichtigen, dass dabei unbeschuhete Füße gemessen wurden, es müsste also die Fussbekleidung mit durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ " , bei Mädchen nach Herrn FAHRNER noch die Kleider mit 5—7 " in Anrechnung gebracht werden. Ich nehme also mit Herrn ZWEZ als mittlere Bankhöhe an:

Für Kinder von	6— 8 Jahren:	$13\frac{1}{2}$ " ;
" "	" 8—10 "	$15\frac{1}{2}$ " ;
" "	" 10—12 "	17 " ;
" "	" 12—14 "	$17\frac{1}{2}$ " ;
" "	" 14—16 "	18 " .

Höher als 19 " braucht man nicht zu gehen.

In Betreff der Breite des jedem Schüler zu gewährenden Platzes bestimmt eine Circular-Verfügung der Königlichen Regierung zu Breslau vom 24. Januar 1856 *) ausdrücklich, dass jeder Schüler 2' Tischlänge zu beanspruchen habe.

Da für gewisse Unterrichts - Gegenstände die Schüler noch mehr Platz verlangen als für das ruhige Sitzen nothwendig ist, so erscheinen die Maasse des Herrn ZWEZ nicht zu reichlich:

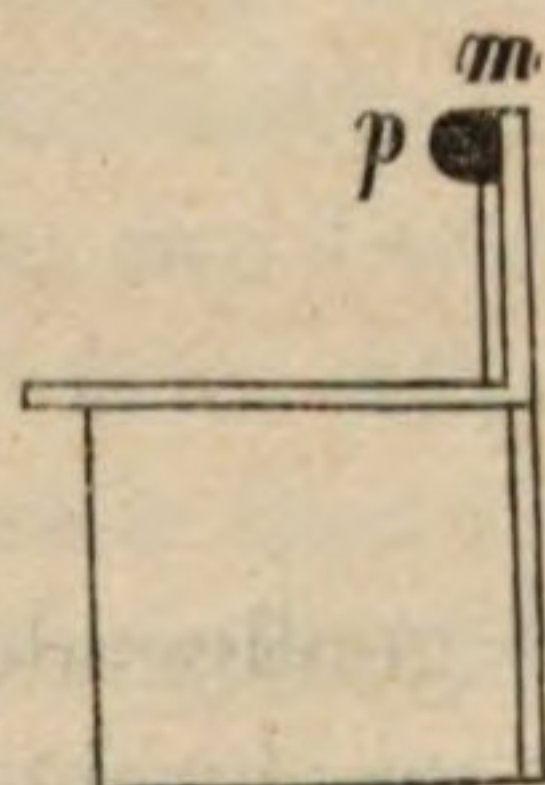
Für Kinder von	6— 8 Jahren:	20 " ;
" "	" 8—10 "	$21\frac{1}{2}$ " ;
" "	" 10—12 "	23 " ;
" "	" 12—14 "	24 " .

Aber selbst wenn die bisher erörterten Verhältnisse genügende Würdigung finden, so wird doch selbst einem Erwachsenen, geschweige denn einem Kinde eine länger anhaltende gute Stellung zur Unmöglichkeit, müsste es die Unterstützung durch eine Rückenlehne entbehren; darüber sind auch alle genannten Autoren in Uebereinstimmung und die Königliche Regierung in Trier hat in einer Verfügung vom 27. Mai 1865 demgemäss hinsichtlich der Sorge der Schule für die leibliche Erziehung der Kinder bestimmt, dass in keiner Schule den Kindern, am wenigsten aber den kleinsten, bequeme Pultbänke mit Rücklehnen fehlen dürften.

Die Meinungs - Verschiedenheit betrifft nur die Höhe der Lehne. Die Herren BARNARD und GUILLAUME verlangen, dass die Lehne bis zur Schulter reiche, Herr ZWEZ präcisirt genauer die Höhe, indem er verlangt, dass sie in allen Fällen 2 " höher sei als der dahinter aufzustellende Schultisch, ganz gleich, ob dieser ebenso hoch oder höher ist als derjenige, zu welchem die betreffende Bank gehört. Dagegen

*) KOHN. Lib. citat. pag. 82.

sprechen sich die Herren FAHRNER, namentlich aber MEYER für eine Lehne aus, welche nur den schwächsten, den Kreuztheil der Wirbelsäule stützt. Nach den Beweisführungen des letztgenannten Forschers *) muss man durchaus annehmen, dass bei zu hoher Lehne der Rücken hinunterrutscht und „die Bewegung erst dann ihr Ende erreicht, wenn die Kreuzbeinspitze die Bank berührt und die Wirbelsäule das Maximum ihrer nach hinten convexen Spannung erreicht hat; die Rückenlehne muss daher, weit entfernt, ein aufrechtes Sitzen zu erleichtern, vielmehr Ursache für eine sehr nachtheilige, zusammengekauerte Stellung werden“. „Hingegen wird ein Heruntersinken des angelehnten Kreuzbeins nicht leicht möglich sein, weil es nicht zu Stande kommen kann, ohne dass gleichzeitig ein Vorwärtsrutschen der Sitzhocker mit Drehung um die Hüftaxe geschieht; einem solchen steht aber die Reibung der belasteten Sitzhocker an der Fläche der Bank entgegen und diese Reibung wird noch durch den Umstand vermehrt, dass in den hinteren Theilen der Sitzhocker der Abstand von dem Mittelpunkte der Pfanne, demnach also auch von der Hüftaxe grösser ist als in den vorderen Theilen und dass ausserdem der absteigende Sitzbeinast eine Richtung nach hinten besitzt.“



Eine Kreuzlehne ist daher vorzuziehen. Sie ist bis jetzt in Berlin nur in den Klassen I., II., III. der Victoria-Töchter-Schule angebracht, in den anderen Klassen dient der nächstfolgende Tischrand als Lehne. Eine Rückenlehne über der Kreuzlehne anzubringen ist nicht nothwendig. Sie soll so hoch sein, dass der etwas zurückgezogene Ellbogen gerade ihren oberen Rand trifft, bei Mädchen soll sie etwa $1\frac{1}{2}$ " weiter zurückstehen. **) Durchschnittlich befinde sie sich 5—6 " über dem Sitzbrett und überrage mit einer vorn abgehobelten Stange den hinteren Rand desselben. ***) Die Lehrer müssen die Schüler fleissig ermahnen, die Lehne auch beim Schreiben zu gebrauchen, woran sich die Kinder nach den schweizer Erfahrungen sehr bald gewöhnen.

Damit können wir also dem Rathe des Herrn KLEIBER nicht beistimmen, nach welchem der Tisch der hinteren Reihe selbst zugleich dem Schüler auf der vorderen Bank als Lehne dienen soll. Dies würde auch den Schülern den Zugang zu ihren Plätzen erschweren. Wo es

*) Die Mechanik des Sitzens mit besonderer Rücksicht auf die Schulbankfrage. VIRCHOW's Archiv. 1867. Januar.

**) FAHRNER. pag. 53.

***) Nach Hrn. FAHRNER. pag. 48: mp $2\frac{1}{2}$ "; die Lehne in höheren Klassen 3 " breit und $1\frac{1}{2}$ " dick.

angeht, ist es nämlich wünschenswerth, hinter jedes einzelne Subsellium, wo nicht, so ist es doch erforderlich, zwischen dem II. und III., IV. und V. einen Quergang zu errichten. Dagegen könnte man da, wo kein eigentlicher Quergang besteht, an dem vorderen Tischrande eine Vorwölbung anbringen, welche dem Schüler der vorderen Bank gestattet, sein Kreuz in angemessener Höhe anzulehnen.

Man könnte nun, da es sich durchaus empfiehlt, Tische und Bänke am Boden zu befestigen, den Zugang zum Platze und das Durchpassiren der Schüler ein und derselben Bank sehr erleichtern, zugleich auch das Sitzen den Schülern sehr behaglich und eine gehörige Exursion ihrer Brust- und Bauchwandung möglich machen, wenn man den Tisch nicht zu nahe der Bank anbringt, d. h. um mit Herrn FAHRNER'S Benennungen zu sprechen, die Distanz recht gross macht. Eine solche würde auch das Aufstehen des Schülers bei jeder an ihn gerichteten Frage, oder beim Lesen erleichtern. Wird doch hierauf von einigen Seiten solch Gewicht gelegt, dass selbst ein Erlass der Regierung zu Trier vom 10. August 1836*) es als ein vortreffliches Mittel anspricht, Verbiegungen des Rückgrates dadurch zu verhüten, dass die Bewegung mit der körperlichen Unthätigkeit gehörig abwechselt. Diesem Verlangen tragen die Herren PAPPENHEIM und ZWEZ Rechnung. Nach ersterem**) soll jene Dimension, die wagrechte Entfernung der Sitzbank von der Tischplatte, gleich sein dem Durchmesser des Oberschenkels an der Leiste von vorn nach hinten. Diese Linie soll nach Schätzung betragen:

bei Knaben von	5—7 Jahren	ungefähr	5"
„ „ „	7—10 „	„	7"
„ „ „	10—14 „	„	8"
bei älteren Individuen: 8—9".			

Nach Hrn. ZWEZ***) kann hierbei nur die vordere, stärkere Hälfte des Oberschenkels in Betracht kommen, indem die hintere Hälfte sich in dem nicht beschränkten Raume über dem Sitzbrette der Bank befindet; es ist dann nach ihm erforderlich:

für Kinder von	6—8 Jahren	eine Weite von	3 $\frac{1}{4}$ "
„ „ „	8—10 „	„ „ „	4 $\frac{3}{4}$ "
„ „ „	10—12 „	„ „ „	4 $\frac{1}{2}$ "
„ „ „	12—14 „	„ „ „	5 $\frac{1}{4}$ "
„ „ „	14—16 „	„ „ „	6"

*) Vergl. W. v. HORN. Das preussische Medicinalwesen. Th. 1. pag. 114.

**) Handbuch. Th. 2. pag. 429.

***) pag. 53. — Auch der vorerwähnte Breslauer Regierungs-Erlass ordnet an, die Sitzbank 4—6" in der Breite von dem Tisch entfernt anzubringen.

Dem entgegengesetzt hält es nun Hr. FAHRNER, und ich muss mich ihm durchaus anschliessen, für das Beste, die Distanz gleich 0 zu machen, so dass das Senkblei den inneren Tisch- und vorderen Bankrand zugleich streift. Er hebt sehr richtig hervor, dass gerade der weite Abstand des Tisches von der Bank die Sehweite ungünstig gestalte und die Kinder, um dies zu corrigiren, die Brust andrücken und den Kopf vornüber zu beugen bestrebt sind. Bei dieser Haltung muss aber der Rückfluss des Blutes vom Auge gehemmt werden, und indem dadurch der Druck im hinteren Theile des Augapfels erhöht wird, eine mehr oder minder schnell sich ausbildende Myopie eingeleitet werden.

Mit Hrn. FAHRNER schlage ich den gesundheitlichen Vortheil des Aufstehens der Schüler beim Lesen nicht so hoch an; ein häufiges Verlassen des Platzes in der Stunde selbst wird aber wohl nicht so häufig eintreten, wenn das: „einen hinauf oder hinunter kommen“ nicht so fleissig geübt wird. Schliesslich empfiehlt es sich dann auch, wenn man wegen der Unruhe der Schüler nicht den Vorschlag des Hrn. PAROW *) acceptirt, Stühle an Statt der Bänke einzuführen, den Tisch, wie zuerst Hr. MEYER in Lübeck für den Näh-Unterricht, dann allgemeiner Hr. PAROW empfohlen hat, **) so einzurichten, dass er in der Mitte aufgeklappt werden kann, um aufgeklappt mit halber Tischbreite beim Aus- und Eingehen, beim Aufstehen und während eines Vortrag-Unterrichts einen bequemen freien Raum zwischen Bank und Tisch zu bieten, niedergeklappt dagegen, wobei der dem vorderen Bankrande zugekehrte Tischrand noch 3" hinter ersterem hinausragt, beim Schreiben dem Rumpfe eine völlig aufgerichtete Haltung mit nur geringer Vorneigung des Kopfes zu gestatten. Ein sehr brauchbares, nicht über das Niveau des aufgeschlagenen Tisches hervorragendes Charnier am Klapptisch hat jüngst Hr. Lehrer KEICHER in Ellwangen angegeben. ***)

Es müsste sich freilich *in praxi* zeigen, ob nicht das Geräusch des Aufklappens, mehr noch das Hinunterfallen der auf der Tischplatte befindlichen Gegenstände von der Einführung jener Klapp-Vorrichtungen abmahnen müsste. Besser dürfte sich vielleicht die Einrichtung bewähren, welche ich in einer Probe-Klasse einer Schule der Ber-

*) Berliner Schulzeitung von A. PETSCH. 4. Februar 1866. Nr. 6. pag. 2.

**) Ueber die Nothwendigkeit einer Reform der Schultische. Vortrag vor einer Versammlung von Lehrern und Lehrerinnen, gehalten am 11. September 1865 im Versammlungs-Local der Berliner Stadtverordneten. pag. 7.

***) Quartalschrift für Erziehung und Unterricht. Organ des würtemb. kathol. Volksschullehrer-Vereins. Biberach 1866. — KOHN. Lib. citat. pag. 100.

liner Louisen-Stadt vorgefunden habe; hier kann das Bank-Sitzbrett auf einer unter ihm liegenden Platte wagrecht nach hinten gerollt werden, ohne dass darum der nächstfolgende Tisch um mehr als $4\frac{1}{2}''$ von der vorderen Bank abzustehen braucht.

Die genannte pädagogische Section zu Breslau hält die 0-Distanz noch nicht für genügend, sondern verlangt, dass der vordere Tischrand den vorderen Rand der Bank um $1''$ überrage, indem sie daran erinnert, dass man ja auch beim Schreiben den Stuhl gern unter den Tisch schiebt. Bei diesem Vorschlage ergibt sich aber von selbst, dass, wie der Stuhl, so auch Schulbank oder Schultisch auf irgend eine der oben besprochenen Arten verrückbar sein muss.

Bei der Tischplatte selbst kommt nun vor allem die Höhe ihres vorderen Randes, dessen senkrechter Abstand vom vorderen Bankrande, die Differenz nach Hrn. FAHRNER, in Betracht. Wird diese zu hoch errichtet, so ist der Schüler gezwungen, um seinen Ellbogen beim Schreiben auf den Tisch zu legen, die Schulter zu heben und nach rechts zu rotiren; damit haben wir aber das recht echte Bild der „hohen Schulter“; zugleich rückt auch das Papier, das Lesebuch, die Schiefertafel, endlich die schreibende Hand zu nahe dem Auge, während sie sich $1\frac{1}{4}'$ — $1\frac{1}{2}'$ vom Auge des normal sehenden Kindes befinden sollen. Ist aber die Differenz zu niedrig, dann sinkt die Brust hinab, der Rücken krümmt sich nach hinten, dadurch wird aber ebenfalls das Auge dem Objecte genähert und der Accommodations-Apparat des Auges stark gespannt. Sollen diese Uebelstände vermieden werden, soll die Stellung in der That derartig sein, dass der Oberkörper vollkommen aufrecht, die Vorderarme auf den Tisch gelehnt und die Queraxe des Körpers parallel mit dem Tischrande sich befinden, so muss dieser etwas, $1''$, höher über der Bank sein, als der Ellbogen bei zwanglos herabhängendem Oberarm von der Sitzbank entfernt ist, da beim Schreiben der Oberarm zugleich vor und nach oben geht. Aus den Messungen jener Dimension, in deren Ergebnissen die Angaben der Herren FAHRNER und ZWEZ nicht wesentlich voneinander abweichen, geht hervor:

1) Jene Entfernung geht parallel bei Knaben mit $\frac{1}{8}$, bei Mädchen mit $\frac{1}{7}$ der Körpergrösse.

2) Die Differenz braucht auf $4''$ Grösse nur um $\frac{1}{2}''$ zu variiren, so dass desshalb die Kinder von 3 — $4''$ Grössen-Unterschied ganz wohl dieselbe Bank innehaben können.

3) Bei gleich hohem Sitze muss der Tisch für Mädchen um $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}''$ höher sein als für Knaben von derselben Grösse.

Es wird nun, um dem Lehrer die Uebersicht der Tische zu erleichtern, nöthig sein, die Tische nicht zu hoch und nicht zu niedrig zu machen. Als geringstes Maass für die Entfernung des hinteren Tischrandes vom Fussboden räth Herr FAHRNER 2' 4". Dann muss man aber, um ein Schweben der Füsse in der Luft zu verhüten, ein Fussbrett anbringen, dessen senkrechter Abstand vom vorderen Bankrande natürlich den zuvor von uns entworfenen Maassen für die eigentliche primäre Bankhöhe genau entspreche. Das Fussbrett muss senkrecht unter der vorderen Kante der Sitzbank stehen; soll es den Fussboden ganz ersetzen, so ist es zwar nicht erforderlich, es der Länge des Fusses genau entsprechend zu machen, eine Breite von mindestens 6", besser schon 9", wie Hr. KOHN vorschlägt, erscheint aber nothwendig.

Sollen, mit oder ohne Fussbrett, die Kniee nicht gedrückt werden, so muss dass unter der Tischplatte angebrachte zweite Brett, dass Bücherbrett, höchstens 3" unter der Tischplatte sein, *) doch wohl nicht 6", wie Hr. KOHN angiebt, **) unter der Sitzbank. Eine starke Vorneigung des Kopfes, daher Gefahr für Entstehung der Kurzsichtigkeit, wird auch dann eintreten, wenn die Tischplatte horizontal ist. Wir müssen diese also, zum Theile wenigstens, neigen, natürlich nicht in einem so hohen Grade wie es vielleicht wünschenswerth wäre, wenn der Kopf sich beim Lesen gar nicht neigen soll, da in diesem Falle die Bücher vom Tische fallen würden. Auf den Neigungs-Winkel der Tischplatte hat vor allem die Tischbreite Einfluss; Hr. PAPPENHEIM verlangt für letztere 8—12", Hr. ZWEZ für grössere Schüler 14", für kleinere 12"; Hr. FAHRNER 15", davon 3" horizontal, 12" geneigt und zwar mit einem Falle von 2", welche Neigung auch Hr. ZWEZ billigt. Eine stärkere Neigung würde auch beim Schreiben eine zu starke Extension im Handgelenke erheischen, daher auch die Streckmuskeln leicht ermüden. In letzter Zeit hat aber auch Hr. FAHRNER dem sehr zweckdienlichen Vorschlage des Hrn. PAROW beigestimmt, welcher den geneigten Theil auf 15" wenigstens verlängert wissen will. Die doppelte Hefthöhe soll maassgebend sein. Hr. AUERBACH ***) empfiehlt,

*) FAHRNER. pag. 41.

**) pag. 100. — Die Breite soll übrigens nie über 8" sein und das Tischblatt immer 4—5" über das Bücherbrett hinausragen. Es ganz abzuschaffen, wie Herr FAHRNER, oder wie Herr KOHN nach dem Muster einiger amerikanischen Schulen vorschlägt, unter der Sitzbank anzubringen, halte ich nicht für nothwendig.

***) Zur Lehre von der Entstehung, Verhütung und Heilung der Skoliose. Deutsche Klinik. 1865. Nr. 30. pag. 287.

von der Ansicht ausgehend, dass die Schüler, um das Schreibe-Object möglichst nahe dem Auge zu führen, dasselbe links an den Tischrand legen, dabei den linken Oberarm herabhängen lassen und höchstens die linke Hand auf das Schreib-Object halten, damit aber die rechts-skoliotische Haltung annehmen, den Tisch halbkreisförmig oder halbellipsenförmig auszuschneiden, entsprechend der vorderen Hälfte des Hüftbeinkammes. Abgesehen davon, dass diese Vorrichtung die Distanz wieder vergrößern würde, möchte ich mit Herrn PAROW *) an dem Vorschlage aussetzen, dass dadurch ein Aufstemmen des Oberkörpers auf den Ellbogen und Vorderarm herbeigeführt würde, was nicht nothwendig, für den Blutumlauf bedenklich, für die Nerven empfindlich sein dürfte. Aus letzterem Grunde bin ich auch gegen das hervorstehende Leistchen am inneren Tischrande, wie es Herr FAHRNER angiebt.

Wenn man bei Errichtung neuer Schulbänke beziehungsweise Umänderung schon bestehender, womit nach Hrn. FAHRNER immer zuerst in den oberen Klassen vorgegangen werden soll, allen jenen Erfordernissen genügend Rechnung trägt, und daneben die Lehrer es nicht an Ermahnungen zu guter Haltung fehlen lassen und die Folgen einer schlechten in einer vielleicht zu düsteren Färbung den Kindern vorführen, dann, soll ich meinen, können die Subsellien kein Unheil anrichten und es wird keiner Zwangs-Vorrichtung bedürfen, um die Kinder in gerader Stellung zu erhalten, wie sie u. A. Hr. SCHREBER anrath und abbildet; **) bei dieser wird vermitteltst eines durch eine Stellschraube beliebig anzubringenden Quer-Balkens von Eisen durch den Schmerz, welchen das Andrücken von Schlüsselbein und Acromion erzeugt, die üble Haltung verbannt; der Apparat eignet sich in orthopädischen Anstalten zur Geradrichtung verkrümmter d. h. kranker Kinder. ***)

Wie nun auch die Sitzgeräthe sein mögen, so bleibt doch immer wünschenswerth, dass die Lehrer an Schonung der zarten Seh-Werkzeuge ihrer Pflegebefohlenen in so fern denken, als sie denselben

*) Vergl. dessen: In Sachen des Herrn Dr. LUDWIG AUERBACH. Deutsche Klinik. 21. October 1865. Nr. 42. — Herr AUERBACH hat darauf nochmals in einer „Berichtigung in Betreff anti-skoliotischer Möbel“ seinen Vorschlag vertheidigt. (Berliner Schulzeitung von PETSCH. December 1865. Nr. 51.)

**) Op. citat. pag. 22.

***) Einen anderen als den Heilzweck für schon entwickelte Skoliose verfolgt wohl der Kinnheber des Herrn AUERBACH nicht, d. h. die von ihm angegebene am Tisch-Ausschnitte zu befestigende Stange, welche in beliebiger Höhe einen nach oben concaven Bogen zur Aufnahme des Unterkiefers führt.

nicht eine Ueberbürdung mit schriftlichen Arbeiten in und ausser der Schulzeit zumuthen. In letzterer Beziehung bleibt noch ausserdem der fromme Wunsch, dass alle jene für die Schulbänke gestellten Angaben auch bei den häuslichen Arbeits-Tischen und Stühlen zur Geltung kommen mögen. Jene bedürfen nur noch einer Ergänzung für den Schul-Unterricht in den weiblichen Handarbeiten, welche schon an und für sich, beim Nähen und Stricken, sehr leicht eine zu starke Vorbeugung des Kopfes mit ihren Folgen herbeiführen; das Sticken strengt durch das Farbenspiel das Seh-Organ noch ganz besonders an. Die Schule kann ein wenig diese Uebelstände mildern, wenn sie den weiblichen Handarbeiten ein Zimmer für sich anweist, welches entweder abwechselnd oder zugleich von den Schülerinnen mehrerer Klassen benutzt wird; im letzteren Falle steht nichts dem Vorschlage entgegen, den Singe- oder den Hörsaal zu benutzen. Nur muss der betreffende Raum sehr hell sein; an den Verhältnissen der Bank ist eigentlich nichts Wesentliches zu ändern, nur ist die Rückenlehne nicht nothwendig; in Betreff des Tisches kann ich Herrn FAHRNER nur beistimmen, welcher ihn für das Stricken (und Sticken) ganz entbehrlich glaubt; für das Nähen empfiehlt der genannte Arzt einen Tisch, welcher sich vom Schultisch hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass die Platte nicht geneigt (und nicht so breit) ist, die Distanz 2—3", die Differenz für Mädchen von 11—12 Jahren 7" beträgt. Da in diesen Unterrichtsstunden die Schülerinnen fast ununterbrochen auf demselben Platze bleiben können, so gebe ich der Erwägung anheim, ob es sich nicht empfehle, für jene Handarbeiten das Zimmer so einzurichten, dass um ein grosses Fenster Tische und Bänke hufeisenförmig, und amphitheatralisch aufsteigend, wie in einigen medicinischen Auditorien, angebracht werden.

Der Zeichensaal muss, wie schon angedeutet, ganz besonders hell sein, vielleicht geht es an, in diesem wenigstens ein Glasdach, ähnlich unseren photographischen Anstalten, anzubringen. Für das Zeichnen darf die Breite des jedem Schüler zugemessenen Platzes keine knappe sein (s. o.).

Schliesslich bemerke ich, dass beim Vergleiche aller dieser von mir entwickelten Angaben, welche sich im Wesentlichen eng an die Vorschriften der Herren FAHRNER, GUILLAUME, PAROW, KOHN anlehnen, mit den Zeichnungen, welche die Regierung zu Köln ihrem Erlass vom 28. Juli 1865 beigegeben hat, sich nicht unbeträchtliche Unterschiede darstellen. Eine Kritik dieser Anordnungen ist in unserer Erörterung der einzelnen Punkte mit inbegriffen. Zweckdienlicher scheinen mir, aber nicht erschöpfend, die Angaben des rheinischen

Medicinal-Collegii. *) Jedenfalls ersieht man aber, dass unsere staatlichen Behörden der Schulbankfrage nicht fern geblieben sind. Wie zufälligerweise gerade diejenigen des Breslauer Regierungs-Bezirks dem Gegenstande eine besondere Theilnahme gewidmet haben, so haben denn auch in jüngster Zeit die dortigen städtischen Behörden, mächtig angeregt durch den rühmlichen Eifer des Herrn KOHN, es sich angelegen sein lassen, zur Hebung der Uebelstände wenigstens in so fern beizutragen, als sie, wie ich aus dem Buche und mündlichen Mittheilungen des Herrn KOHN erfahre, bei Neubauten die schweizer Vorschriften mit befriedigendem Erfolge berücksichtigen. Unsere städtischen Behörden zu Berlin haben sich dagegen merkwürdigerweise auf Grund mehrerer Versuche, welche aber dem Anscheine nach nicht lange genug fortgesetzt wurden, noch nicht ganz mit den FAHRNER'schen Angaben befreunden können. Aus mündlicher Mittheilung des Herrn Stadtbaurath erfuhr ich sogar, dass die schweizer Vorschriften bei unseren städtischen Neubauten für die nächste und spätere Zeit keine thatsächliche Berücksichtigung finden dürften. In Folge der jüngsten Berathungen der Berliner Schul-Deputation sollen nach den drei verschiedenen Unterrichtsstufen folgende Abmessungen statthaben (die erste Zahl gilt für die Oberklassen, die zweite für die Mittel-, die dritte für die Unterklassen):

Bankhöhe: 17, 15, 13",
 Tischhöhe: 27, 24, 21",
 Distanz: $3\frac{1}{2}$, 3, 2",
 Breite der Tischplatte: $11\frac{1}{2}$, 12, 12",
 Breite der Bankplatte: 10, $9\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2}$ ",
 Zahl der Sitzplätze pro Bank: 4, 5, 6.

Die hinteren Subsellien sollen mit Lehnen von der Höhe der Tische eingerichtet werden; die Tischplatte soll nicht geneigt werden.

Als Hauptmängel in den jetzigen Sitzgeräthen der Berliner Neubauten habe ich bei genauen Messungen gefunden:

1) Es fehlt überall eine eigentliche Kreuzlehne (mit Ausnahme der vorerwähnten Klassen der Victoria-Schule).

2) Die Tische sind meistens nicht geneigt und nicht von genügender Breite.

3) Die Distanzen sind viel zu reichlich bemessen.

Ich will hier noch erwähnen, dass die Dimensionen, welche ich im Obigen für die einzelnen Theile der Tische und Bänke entworfen habe, im Vereine mit der mittleren Anzahl von Schülern, welche eine

*) Centralblatt für die gesammte Unterrichts-Verwaltung in Preussen 1867.

Klasse aufnehmen soll, den wichtigsten Stützpunkt für die Bestimmung der Grundfläche der Schulstube abgeben. Denn ausser ihnen kommen neben den schon oben erwähnten Geräthen namentlich der Ofen, welchem die Bänke nicht zu nahe gerückt werden dürfen,*) die Gänge zwischen den Bänken und der Lehrersitz in Betracht. In Betreff des letzteren hat die Sanitäts-Polizei nur zu wünschen, dass er nicht in zu weitem Zwischenraume von der ersten Bank abstehe, damit auch die Schüler der hinteren Bänke das auf der meist hinter dem Lehrer befindlichen Tafel Verzeichnete bequem mit unbewaffnetem Auge erkennen können. Das Uebrige ist von ausschliesslich pädagogischem und, mehr noch, baulichem Interesse; für die genaue Berechnung der Grundfläche in verschiedenen Klassen finden sich Angaben bei ZWEZ, Beilage XI zu Seite 71. Die neuesten hierhergehörigen Special-Aufsätze sind:

Zahn. Die Schulbankfrage vom gesundheitlichen Standpunkte. Bayer. ärztliches Intelligenz-Blatt. 1868. 1.

A. Hermann. Ueber die Einrichtung zweckmässiger Schultische. Braunschweig 1868.

J. Frey. Der rationelle Schultisch. Zürich 1868.

Bak. Zweckmässige Einrichtung der Schultische. Königsberg. (A. d. Volksfreund.)

Haben wir somit die Schulzimmer nebst ihren wichtigsten Geräthschaften construiert, so haben wir in Betreff etwaiger Lehrer-Wohnungen im Schulgebäude selbst nur zu wiederholen, dass die Anlage derselben in keiner Art die gesundheitsgemässe Einrichtung der Klassenzimmer beeinträchtigen darf. Da es namentlich in grösseren Schulen, wo gewöhnlich mehreren Lehrer-Familien ein Unterkommen geschafft werden soll, nicht angehen wird, Alles in einer Front anzubringen, so ist es vielleicht rathsam, in einem kleineren Vordergebäude die Wohnungen der Lehrer und des Schuldieners, das eigentliche Schul-Gebäude aber demselben parallel oder auch schräg in einer rücksichtlich des Lichts der Schulklassen angemessenen Entfernung anzubringen.

Die innere Einrichtung der Wohnungen selbst muss, und kann auch ganz gut in einem Schulgebäude, allen Anforderungen, welche die Gesundheits-Polizei, besonders für Licht und Luft, an gute Wohnungen stellen muss, genügen.

*) Der schon einmal von uns angeführte Erlass der Regierung zu Trier hinsichtlich der leiblichen Fürsorge der Schulkinder bestimmt: Sollten die Schulzimmer so beschränkt sein, dass einzelne Kinder nothwendig in grosser Nähe des heissen Ofens sitzen müssen, so ist für einen blechernen Ofenschirm zu sorgen und die Einrichtung wenigstens so zu treffen, dass solche Kinder halbstündlich mit anderen den Platz wechseln, am besten mit denen, die entfernt am kalten Fenster sitzen.

Zu dem Schulgebäude selbst muss als Tummelplatz der Kinder ein Hof gehören, welcher je grösser um so erwünschter sein wird. Wir haben uns im Interesse des Lichts in den Klassenzimmern gegen die Anpflanzung von Schatten gebenden Bäumen in nächster Nähe des Schulgebäudes aussprechen müssen; wir haben aber nichts dagegen, wenn an den Hof sich eine Art von botanischem Gärtchen anschliessen soll, in welchem, auf Täfelchen benannt, die wichtigsten Nutz-, Zier-, und auch, aber deutlich als solche bezeichnet, einheimischen Giftpflanzen sich befinden. Letzteres wird am ehesten zur Verhütung von Unglücksfällen beitragen, welche sich ausserhalb der Schule durch Genuss von den Schülern unbekannten Giftpflanzen ereignen könnten. Die ganze Einrichtung aber würde nicht nur dem Lehrer den Unterricht in der Naturkunde wesentlich erleichtern, sondern die Kinder würden diese auch in ihrer Mussezeit auf dem Tummelplatze „spielend“ erlernen.

Eine wirkliche Verbindung der Obstcultur mit der Schule, wie es bei uns häufig auf den Dorfschulen geschieht, kann wohl die Gesundheits-Polizei darum fördern, weil jene Einrichtung eine längere Beschäftigung in freier Luft mit sich bringt.

Soll die Luft im Hofe eine gute sein, so ist vor allem für gehörige Retiraden Sorge zu tragen. Wenn schon eine mehr als bequeme, eine elegante Einrichtung dieser Räumlichkeiten, wie man sie heutzutage in manchen Wohn- und Gasthäusern antrifft, wirklich als ein ganz unnöthiger Luxus anzusehen ist, so ist in Schulen ein Abtritt, dessen Einrichtung mehr als die durchaus unumgänglichen Erfordernisse berücksichtigt, geradezu verwerflich.

So scheinen mir auch die Commodité-Einrichtungen, von denen BARNARD aus Amerika Muster abzeichnet, schon des Guten zu viel zu bieten, wenn sie auch gerade keine übermässige Eleganz verrathen. Solche Einrichtungen werden sehr leicht zur Folge haben, dass die Schüler sie aufsuchen, auch wenn sie nicht gerade das Bedürfniss der Defäcation befriedigen wollen; ein langes und häufiges Verweilen auf dem Abtritt ohne Nothwendigkeit birgt wiederum alle Gefahren in sich, welche bei unbewachten Schulkindern zu gewärtigen sind. Zudem ist es wünschenswerth, dass die Schüler in geeigneter Weise von den Lehrern darauf hingewiesen werden, jenem leiblichen Bedürfnisse wo möglich regelmässig täglich zu Hause, am besten alsbald nach dem Aufstehen, zu genügen. Damit ist aber nicht gesagt, dass die Lehrer dem Verlangen des Kindes, seine Nothdurft zu verrichten, entgegenzutreten oder eine Verschiebung bis zur Zwischenstunde fordern dürfen. Ein solches Benehmen der Lehrer ist mir wohl aus meiner Schulzeit

erinnerlich, es ist aber ein inhumanes und unvernünftiges, da ein längeres Verweilen der Fäcal-Massen im Dickdarme ebenfalls zu Schädlichkeiten führt, welche von Aerzten schon lange gekannt *) und von den meisten Pädagogen genügend gewürdigt sind. Jener Erlass der Regierung zu Trier legt es den Lehrern ganz besonders ans Herz, dass Kinder zur Befriedigung natürlicher Bedürfnisse nur mit grosser Vorsicht und nach genauer Kenntniss der Individualität zu beschränken sind. **) So sollen also die Abtritte den Schülern jeder Zeit zugänglich sein; sie werden es dann aber weiterhin nur dadurch, dass sie in genügender Zahl vorhanden sind, für jede Klasse einer, verschlossen und vollständig von dem benachbarten getrennt, in gemischten Schulen für die beiden Geschlechter in vollständig von einander abgeschiedenen Räumlichkeiten.

Der Raum soll nur je einem Kinde den Aufenthalt gestatten. Der Sitz soll so hoch wie die Bank der zugehörigen Klasse sein, das Sitzbrett derartig, dass ein Hineinfallen der Kinder in die Oeffnung verhütet wird. Die Ausführung dieser Vorschriften im Einzelnen können wir den Baumeistern überlassen, genaue Maasse giebt Herr ZWEZ ***) sowie ein Erlass der Regierung zu Köln vom 9. November 1866 †) an.

Soll die Luft der Corridore und Schulklassen rein erhalten werden, so ist es nicht rathsam, die Abtritte im Schulgebäude, oder gar in jedem Stockwerke einen besonderen anzubringen; es ist gewiss am besten, sie in gehöriger Entfernung vom Schulhause anzulegen und zwar so, dass der herrschende Wind von ihnen nicht nach dem Schulhause weht. Dafür kann ein dahin führender bedeckter Gang den Weg erleichtern, welcher sonst in den kälteren Jahreszeiten von den Schülern nicht ohne Ueberröcke angetreten werden sollte.

Damit in die Abtritts-Räumlichkeit frische Luft einströme, muss ein leicht zu öffnendes Fenster daselbst angebracht werden. Sollen jene und der anstossende Schulhof oder noch andere zur Schule gehörigen Theile nicht mit den Gasen, welche aus den Excrementen aufsteigen, imprägnirt werden, so erscheint es zuvörderst zweckmässig, die Brille mit einem ziemlich schweren, gut-, womöglich selbst-schliessenden Deckel zu versehen. Dann ist aber noch auf das Fallrohr und die Senkgrube zu achten.

*) Vergl. namentlich die schon erwähnte Abhandlung des Hrn. VIRCHOW in dessen Archiv. Bd. V.

**) Centralblatt für d. g. U.-V. in P. 1865. pag. 500.

***) Op. citat. pag. 92.

†) Centralblatt, 1866. pag. 669.

Wie auch Herr REIL zugiebt, *) steht nichts im Wege, dort wo Dank einer wohlorganisirten Wasserleitung ein geordnetes unterirdisches Canalsystem mit kräftigem Falle und reichlichem Wassergehalte vorhanden ist, sogenannte Closets anzuwenden. Wo aber keine Wasserleitung, also namentlich in kleineren Ortschaften, oder wo man nicht die Nutzbarkeit der Fäcalmassen aufgeben will, wird man erstens den Schlauch genügend weit (20 Centimeter wenigstens), am besten aus Gusseisen, innen gut glasirt, einrichten, um ein gehöriges Abfließen der Fäces zu gestatten und, um ein Durchsickern zu verhüten, die Verbindung der Metall-Röhren mit Mastix verkitten. **) Ausserdem muss aber neben ordentlicher Desinfection mit Kohle, Holzessig und ähnlichen Dingen für eine ausreichende Ventilation und Reinigung der an den Wänden steingefütterten Grube gesorgt werden. ***) Es ist aber nicht besonders empfehlenswerth, den Schlauch kurz unter der Decke der Senkgrube münden zu lassen, weil dann ein starker Luftzug die Fäcal-Gase leicht in Hof und Schulzimmer führt. Die früher empfohlenen Vorrichtungen, bei welchen die Grubengase vermittelt eines Ventilations-Rohres durch den Schornstein entweichen, führen sehr leicht den Nachtheil herbei, dass bei der Benutzung des Abtritts eine Erkältung zu Stande kommt. Die um letzteres zu verhüten von Herrn ERPENBECK in Meppen angegebene Vorrichtung, in Betreff deren wir auf das Original verweisen, †) bietet jedenfalls keinen Vorzug vor der beweglichen Kloake von GERAUD und CAZENEUVE, welche für Schulen Herr MILLER ††) und ihm auch hierin wortgetreu Herr SCHRAUBE †††)

*) KASPER's Vierteljahrsschrift. Bd. XV. pag. 309.

**) Zeitschrift des medicinischen Vereins in Preussen. 1850. Nr. 31. pag. 153.

***) Aus dem Aufsatze des Hrn. LOMMER: „Ueber die Maassnahmen zur Abführung der Abfälle aus Haushaltungen und Fabriken grösserer Städte,“ Vierteljahrsschrift für ger. Med. 1867. Heft 3., Juli, pag. 8 ersehe ich, dass nur die Errichtung einer doppelten Mauer aus gesinterten Backsteinen, deren 1' breiter Zwischenraum mit plastischem Thon ausgestampft wird, die Grube wasserdicht macht.

†) KASPER's Vierteljahrsschrift. Bd. XIX. pag. 64.

††) HENKE's Zeitschrift. 1852. loc. citat.

†††) Die sanitäts-polizeiliche Beaufsichtigung u. s. w. Halle 1859. pag. 29. Bei einem so vielseitigen Gegenstande, wie es der vorliegende ist, kann es nicht fehlen, dass sehr häufig Gedanken ausgesprochen werden, welche schon von Anderen früher erfasst und in ähnliche Worte gekleidet worden sind. Dieser Umstand beweist an und für sich nur die Richtigkeit der entwickelten Ansichten und ist andererseits ein Beleg dafür, dass diese noch nicht zu allgemeiner Geltung gelangt sind. Dann ist es aber geboten, die Sache so darzustellen, dass der der Special-Literatur ferner Stehende nicht glaube, ganz ursprüngliche Ideen des Verfassers vor sich zu haben. Gegen diese nicht

besonders empfehlenswerth erklären. Der Apparat ist in Kürze derart, dass zwei übereinander stehende Fässer durch eine Röhre mit einander verbunden sind, welche das Abfliessen der flüssigen Excremente ins zweite Fass ermöglicht, während die festen in dem oberen bleiben, welches mit dem Abtrittsschlauch verbunden, im Innern drei übereinander liegende, trichterförmige, vielfach durchlöchernte Bleiplatten enthält. Bequem kann man die Fässer nach Bedürfniss wechseln.

Um ein Bekritzeln der Wände in den Schulabtritten mit unnöthigen und schlüpfrigen Bemerkungen und Zeichnungen zu verhüten, empfehlen die HHrn. PAPPENHEIM und ZWEZ den Anstrich mit Steinkohlentheer; das rheinische Medicinal-Collegium verwirft ihn mit Recht wegen des Geruches und der Dunkelheit; nach seinem Gutachten genügt es, einen recht rauhen Bewurf der Wände herzustellen und die Holztheile innen „sandeln“ zu lassen.

Die Abtritte müssen durchaus rein erhalten werden. Der Fussboden ist am besten aus Schiefer und schräg, wodurch ein Aufsaugen der Flüssigkeit verhindert, der Abfluss erleichtert wird. Schiefer oder Metall eignet sich auch für die Pissoirs; durch solche Rinnen soll womöglich fliessendes Wasser geleitet werden. *)

Weit ab von den Bedürfnissanstalten befinde sich der Brunnen. Dass eine ausreichende Versorgung der Schule mit Trinkwasser nothwendig ist, leuchtet ein, wenn wir uns aus unserer Schulzeit des Anblicks erinnern, welchen in den Sommer-Nachmittags-Zwischenstunden die dicht um den Brunnen geschaarte durstige Jugend gewährte, welche öfters die dem Brunnen Näheren zwang, den Becher kreisen zu lassen. In grossen Schulen wird es daher oft wünschenswerth sein, Brunnen mit mehreren Pump-Oeffnungen herzustellen. Jede Klasse muss wenigstens ein Glas zu ihrem Inventarium zählen. Metallbecher d. h. von Zink oder Zinn eignen sich nicht, weil eine Verunreinigung doch möglicherweise mit der Zeit eintreten kann, wodurch das Wasser einen unangenehmen Beigeschmack erhält, sein Genuss auch wohl gar ähnlichen Bedenken unterliegen möchte wie der Gebrauch jener Metalle zu Speisegeschirren.

Dass das Trinkwasser, selbst ohne dass sein Aussehen und Geschmack etwas Schädliches vermuthen lassen, denen, welche es benutzen, verhängnissvoll werden kann, hat sich namentlich bei den grossen Seuchen der letzten Jahrzehnte öfters herausgestellt.

mehr als billige Forderung wird aber nicht selten gefehlt, so gerade auch bei Beleuchtung der Schulfrage.

*) GUILLAUME. pag. 54.

Für die meisten Fälle nun setzen uns unsere Sinneswerkzeuge freilich in den Stand, die Güte des Trinkwassers zu erkennen. Es soll klar, farblos und geruchlos sein; die Temperatur erfrischend, im Mittel 8—12° R.; sein Geschmack sei „piquant“; bekanntlich wird durch den Gehalt an CO₂ diese Empfindung bedingt; nach Hrn. PAPPENHEIM *) enthält ein angenehm schmeckendes Trinkwasser wohl kaum unter 3 Vol.-Procent freie CO₂. Ausserdem hat die Wissenschaft nachgewiesen, dass gute Trinkwässer eine gewisse Menge atmosphärischer Luft und etwa 0,5—1,5% Salze, und zwar Kalksalze, ClNa und ähnliche enthalten; jedoch meint Hr. PAPPENHEIM, dass auch vollkommen gasfreies Wasser und solches, das auch keine festen Bestandtheile gelöst enthält, als brauchbar zu erachten sei. Ein Ueberschuss an jenen Salzen wirkt schädlich (auf die Verdauungswerkzeuge), wie sonst auch noch die Beimengung organischer Substanzen, namentlich der N-haltigen und endlich der Gehalt an giftigen Metallen, wie er z. B. bei Anwendung von Bleiröhren und des ausdrücklich bei uns für diesen Zweck verbotenen Zinks zu erwarten ist. Uebrigens dient zur Bestimmung jener organischen Bestandtheile am bequemsten das übermangansaure Kali; die aus dem Zerfall der animalischen Stoffe hervorgehenden Verbindungen nehmen, mit Ausnahme der salpetersauren Salze, jenem KO-Salze seine schöne rothe Farbe und bewirken einen flockigen Niederschlag, wesshalb sich diese Probe namentlich für Untersuchungen von Brunnen in der Nähe der Begräbnissplätze eignet. **)

Es haben nun so vielerlei Umstände auf die Beschaffenheit des Trinkwassers, namentlich die Bodenbeschaffenheit, Einfluss, dass oft eine ganze Stadt, oft ein grösseres Gebiet an einem und demselben schlechten Wasser leidet, häufig freilich findet man auch einen Brunnen, dessen Wasser eine durchaus von dem des Nachbar-Brunnens verschiedene Beschaffenheit bekundet. ***)

Will man bei einem Schulbau das Möglichste thun, um ein gutes Trinkwasser zu erzielen, so achte man namentlich auf den Baugrund, schliesse die Senkgrube gehörig ab, vermeide die Nähe und verhüte die spätere Anlage von grösseren gewerblichen Instituten in der Nachbarschaft. Die Angaben, welche die HHrn. CHEVALLIER und GUÉRARD über die flüssigen Abgänge aus jenen Etablissements mittheilen, zei-

*) In jüngster Zeit hat der genannte Forscher diese Ansicht verlassen und hält den CO₂-Gehalt nicht für ein nothwendiges Attribut eines tadellosen Trinkwassers. Supplement-Band des Handbuches. pag. 287.

**) Vergl. E. MÜLLER. Klinische Wochenschrift. Nr. 24. 12. Juni 1865. pag. 254.

***). Vergl. übrigens BOUDIN. *Annal. d'hygiène publique*. Janv. 1854. pag. 102.

gen, dass diese durch ihre Zusammensetzung zu allem eher als zum Trinkwasser sich eignen. *)

Misslich ist es freilich, wenn diese prophylaktischen Maassregeln nicht das gewünschte Ziel erreichen.

Von den Filtrir-Apparaten im Grossen, welche das Flusswasser den Städten geniessbar machen sollen, sehe ich hier ganz ab; Zusätze von Branntwein, freiwilliges Abklären bei ruhigem Stehenlassen, Versetzen mit Alaun, Anwendung der Kohlenfiltra, wie sie Hr. SERNUEL angiebt, **) dürften für die jedesmalige Benutzung der Schüler ungeeignet und umständlich sein. Sollte gerade nur, aus irgend einem bekannten oder unbekannten Grunde, die Schule allein schlechtes Trinkwasser haben, so muss man die Zöglinge ermahnen, sich dessen Genuss zu versagen und ihren Durst aus einem der Schule nahe gelegenen Brunnen zu löschen oder die Befriedigung dieses Gefühls, wenn es angeht, bis zur Heimkehr nach Schluss des Unterrichts zu verschieben.

Schliesslich bemerke ich noch Folgendes. Nach mehrjährigem Gewohnheits-Genuss des Wassers der Berliner Wasserleitung kann ich dasselbe nicht für so schlecht halten, wie es nach den Befürchtungen des Hrn. PAPPENHEIM u. A. erscheinen könnte. Dann stände aber der Verwendung der Wasserleitung in Schulen nichts im Wege; die Einrichtung hätte nur den kleinen Nachtheil, dass man häufig erst einige Minuten lang laues Wasser muss abfliessen lassen, dafür böte die Wasserleitung nebenbei den Vorzug, dass sie in grossen Schulen die Reinigung, besonders der hochgelegenen Klassen erleichtert, den Schülern, falls sie in die Corridore gezogen würde, Gelegenheit giebt, ihre mit Tinte, Kreide u. a. D. beschmutzten Hände zu waschen, schliesslich auch für die im Schulhause belegenen Lehrer-Haushaltungen eine grosse Bequemlichkeit bereitet.

Uebrigens ist es auch rathsam, dass den Kindern gelegentlich die Schädlichkeit des Genusses kalten Wassers bei erhitztem Körper vor Augen geführt würde, wenngleich auch ich glaube, dass diese Gefahren häufig übertrieben worden sind. —

Haben wir nun das Gebäude nebst Zubehör errichtet, so fragt es sich, wann es seiner Bestimmung übergeben werden soll.

*) *ibid.* 1846. pag. 99. — Nach älteren Ermittlungen muss man hierzu auch die Gasanstalten (WILDBERG's Jahrbücher der gesammten Staats-Arzneikunde. Bd. V. pag. 222) und nach neuesten die Bierbrauereien zählen. (KASPER's Vierteljahrsschrift. 1867. Juli. Aufsatz des Hrn. FINZEL in Chemnitz.)

**) *Annales de thérapie.* Avril 1848. — SCHMIDT's Med. Jahrbücher. 1849. Bd. 62. pag. 17.

Wir haben schon öfters darauf hingewiesen, dass beim Bau wie bei der Benutzung von Schulen alle Momente streng ferngehalten werden müssen, welche eine zu grosse Feuchtigkeit in den Klassenzimmern herbeiführen könnten. Wir haben auf den Baugrund, die Bauart, das Bau-Material, haben endlich auf den Nutzen einer guten Zimmer-Lüftung hingewiesen. Wir würden aber eine grosse Vorsichts-Maassregel ausser Acht lassen, wenn wir nicht für eine gehörige Austrocknung des Gebäudes vor seiner Benutzung Sorge tragen. Die Feuchtigkeit der Wände hat ausser dem schon erwähnten Uebelstande, bei der Verdunstung organische Partikelchen mit sich zu reissen, auch noch den Nachtheil, dass sie die in den Wänden befindlichen unsichtbaren Poren verstopft und so deren Ventilations-Fähigkeit (s. oben) beeinträchtigt; zudem begünstigt sie das Wuchern der verschiedenen Arten Hausschwamm, welche, wenn erst entstanden, selbst der Bekämpfung mit SO_3 , Kupfer-Oxyd u. a. zu widerstehen vermögen. *) Wie gefährlich aber die Anhäufung derselben in einem Zimmer werden kann, lehren die Fälle von Herrn JAHN **) und Herrn MILLER, ***) welcher gerade in einem Schulhause ein auffallendes Beispiel der schädlichen Einwirkung des in grosser Ueppigkeit wuchernden *Merulius destruens* beobachtete.

Der Mechanismus der Pathogenese wird uns in solchen Krankheitsfällen nicht recht einleuchten, die Thatsache selbst steht fest, feuchte Wohnungen sind dem Organismus, namentlich dem kindlichen schädlich; und nicht blos die Respirations-Organe kommen in Gefahr, eine ärztliche Autorität theilte mir mündlich mit, dass sogar ein Fall von Myelitis in der Privat-Praxis auf jenes ursächliche Moment zurückgeführt werden musste. Es ist auch nicht blos die Wirkung des Kalkdunstes, welche das Unwohlsein und Siechthum hervorruft. Herr KRÜGELSTEIN †) macht schon darauf aufmerksam, dass der noch feuchte Firniss, weil mit Mineralfarben versetzt, bei der Ausdünstung Symptome der Metall-Vergiftungen bedingen kann.

Herr MÖLLER in Königsberg ††) trocknete den Kalkmörtel der Wände im Wasser- oder Luftbade ein und fand in notorisch gesunden

*) Ueber den Hausschwamm. Bayr. ärztliches Intelligenz-Blatt. 1861. 41.

**) Journal der praktischen Heilkunde von HUFELAND und OSANN. 1826. Bd. VI. pag. 3.

***) Ueber sanitäts-polizeiliche Aufsicht auf Wohnungen und Neubauten. Bayr. med. Correspondenz-Blatt. 1845. Nr. 35, 36.

†) Magazin für Staats-Arzneikunde. III. 1. — SCHMIDT's Medicinische Jahrbücher. 1845. Bd. 46. pag. 227.

††) PAPPENHEIM's Monatsschrift für Sanitäts-Polizei. October 1859. pag. 347.

Falk, sanit.-polizeil. Ueberwachung.

Wohnungen einen Feuchtigkeits-Gehalt von 0,56 ‰, in feuchten Wohnge-
lassen dagegen 0,85—0,89 ‰. Herr MARC D'ESPINE hatte seine
Berechnungen in der Art angestellt, dass er in verschiedenen Räum-
lichkeiten Gefässe mit 500 Gramm frischgebrannten und gut gepulver-
ten Kalks 24 Stunden lang aufstellte und die Gewichts-Zunahmen des
Kalks verglich. *) Herr LASSAIGNE dagegen hatte mittelst eines
Hohlbohrers von 5—6 Mm. Durchmesser kleine Portionen Gyps des
Mauerbewurfs von einer entlegenen Stelle der Wand ausgebrochen, im
Platin- oder Porcellantiegel 3—4 Minuten zum dunklen Rothglühen
erhitzt und den Gewichts-Verlust bestimmt; die Wassermenge des
Gypses in alten und trockenen Räumen betrug zwischen 20—22 Pro-
cent. **)

Herr MÖLLER schloss aus seinen Versuchen:

1) dass bei dem Materiale, aus welchem unsere Häuser bestehen,
die Feuchtigkeit nicht einmal ein volles Procent zu betragen braucht,
um die Wohnung ungesund zu machen; ***)

2) dass der Feuchtigkeits-Gehalt selbst in älteren, jedoch ungün-
stig gelegenen Gebäuden ein sehr viel höherer sein kann;

3) dass sich folglich wissenschaftlich keine Frist bestimmen lässt,
nach deren Ablauf ein Gebäude ohne Weiteres für trocken und gesund
gelten darf. — Ebenso verhält es sich übrigens auch mit im Mauerwerk
reparirten und neu-geweissten Zimmern.

Unbeschadet der Sorgfältigkeit jener erwähnten Untersuchungen
hat sich dennoch erfahrungsgemäss die Innehaltung eines bestimmten
Termins bis zum Beziehen eines neuen Hauses anempfohlen. Eine
Polizei-Vorschrift für Berlin vom Jahre 1864 bestimmt: Die Roh-
bauten von Wohnhäusern sollen zur Sommerzeit 6 Wochen, im
Winter drei Monat ohne Abputz stehen bleiben. †) Man darf nicht
etwa in der an und für sich richtigen Voraussetzung, dass zur
Sättigung des im Mörtel enthaltenen Kalks die bei dem Athmungs-
Processe entwickelte CO_2 beiträgt, ††) das Austrocknungs-Amt den
Respirations-Organen der Schulkinder zumuthen.

Sollte ein sehr baldiges Beziehen eines Schul-Gebäudes, noch vor
der üblichen Frist, dringend wünschenswerth erscheinen, so kann man

*) *Annales d'hygiène publique. II^{me} série. Tome III.*

**) *Annales d'hygiène. 1855. Juillet. pag. 90. II série. Tome IV.*

***) S. sein Experiment II. A.

†) Erstere ist vom 1. April bis 1. October, die andere vom 1. October bis zum
1. April gerechnet.

††) SCHMIDT's Medicinische Jahrbücher. 1866. pag. 327.

immerhin nach Herrn FLECK's Methode*) zu dem Zwecke Holzkohle oder Coaks in den Zimmern verbrennen. Herr HOLST**) berechnet, dass man hierdurch im Vereine mit der Einwirkung des Luftzuges ein mittelgrosses Zimmer binnen acht Tagen bewohnbar machen kann. Auch kann man sich des brennenden Schwefels bedienen, sowie Essig-räucherungen vornehmen oder schliesslich nur gebrannten Kalk aufstellen, wie letzteres allein ein Erlass der Regierung zu Münster vom 24. März 1857 glaubt besonders anempfehlen zu müssen.***)

Wir haben im Vorstehenden vielerlei Punkte berührt, welche die Wachsamkeit der Sanitäts-Polizei auf sich lenken müssen, deren Berücksichtigung aber Gefahren von der Gesundheit der Lehrer und Lernenden abzuwenden vermag. Manches selbst von dem, was unsere Aufmerksamkeit im Obigen in Anspruch genommen hatte, mochte nahe-liegend, ja selbstverständlich erscheinen; auch gebe ich zu, dass es keines längeren Nachdenkens bedurfte um jenen Momenten auf die Spur zu kommen, und dennoch sehen wir noch heutzutage, wie gegen jene so klaren Anforderungen nicht selten gefehlt wird und dies nicht etwa blos in den entlegensten Gauen unseres Vaterlandes, nicht blos in den Privatschulen, welche sich häufig mit einem nothdürftigen Unterkommen in Miethgelassen zufrieden stellen müssen, nein, selbst diejenigen, welche in Residenzen, in den Mittelpuncten deutscher Bildung und Gesittung weilen, können bei einer Rundschau so manche Gebrechen auffinden; u. a. in Berlin erwies sich vor nicht langer Zeit eine temporäre Schliessung eines öffentlichen Schulgebäudes, welches in seiner äusseren Neugestaltung ein Prachtbau genannt zu werden verdient, dringend nothwendig, weil die Schüler sehr bald nach der Benutzung der Räumlichkeiten und in Folge derselben erkrankten. Selbst in den neuesten Berliner Schulbauten, bei welchen die Behörden keine Kosten gescheut haben, um zugleich mit Herstellung monumentaler Zierden der Hauptstadt allen Anforderungen der öffentlichen Gesundheits-Pflege Rechnung zu tragen, ist es, selbst abgesehen von der vielleicht noch offenen Frage über zweckmässige Subsellien, nicht unmög-

*) SCHMIDT's Jahrb. ibidem.

**) Bayr. ärztl. Intelligenz-Blatt. 1861. 25. — SCHMIDT's Jahrb. loc. citat.

***) KASPER's Vierteljahrsschrift. Bd. XIII. pag. 178.

lich, Einrichtungen sei es bei der Heizung, sei es bei der Lüftung oder der Versorgung mit Trinkwasser oder anderen Dingen zu begegnen, deren Zweckmässigkeit auf die Dauer zweifelhaft erscheinen kann. Ich selbst, der ich nur ältere Berliner Schulen und zwar eine städtische und eine königliche besuchte, stehe nicht an, meine Kurzsichtigkeit dem jahrelangen Aufenthalte in ungünstigen Schul-Räumlichkeiten zuzuschreiben. Selbst an den in Paris als Muster zur Schau gestellten Schulhäusern fand Herr KOHN so manche Mängel.*)

In welcher Weise ist nun dafür zu sorgen, dass derartige Uebelstände für die Zukunft verhütet werden und kommende Geschlechter günstigere Verhältnisse an der Stätte ihrer ausserhäuslichen Erziehung finden? Die Antwort lautet ganz kurz: in einer sorgfältigen und zweckmässigen sanitäts-polizeilichen Ueberwachung. Unbestritten ist das Recht und die Pflicht der Behörden, den Verkauf und das Feilhalten der Nahrungsmittel zu überwachen und man ist bemüht, diese Fürsorge für das Leben und die Gesundheit der Staats-Angehörigen immer wirksamer zu gestalten; sollte die Wohlfahrts-Polizei den Stätten fern bleiben, in welchen die geistige Nahrung credenzt wird? Die Gesundheits-Pflege in den Schulen ist eine ganz besonders lohnende Aufgabe einer gleichsam geistigen Markt-Polizei in des Wortes bester Bedeutung. In diesem Sinne muss eine ärztliche Behörde damit beauftragt werden, der Schule von dem Augenblicke an ihre Aufmerksamkeit zu widmen, wo der Plan zur Errichtung der Anstalt gefasst worden ist. Die Thätigkeit dieser Behörde beziehungsweise des mit der Bewachung betrauten Arztes würde freilich keine erschöpfende sein, sollte darauf nur geachtet werden, dass die bis jetzt bei uns erlassenen Gesetze und Verordnungen, welche das leibliche Wohl der Schuljugend beherzigen, aufrecht erhalten werden; der sanitäts-polizeiliche Wirkungskreis muss viel weiter ausgedehnt werden, sollen wirklich befriedigende Ergebnisse zu Stande kommen.

Schon Herr SCHÜRMEYER**) sprach sich kurz und bündig dahin aus, dass die Pläne von Schulen wie von anderen öffentlichen Gebäuden, welche zum Aufenthalte vieler Menschen bestimmt sind, vor ihrer Ausführung zur Prüfung in gesundheitlicher Beziehung den öffentlichen Gesundheits-Beamten zugestellt und deren Gutachten eingeholt werden. Und in der That hatte schon am 11. December 1843 die Königlich

*) Die Schulhäuser auf der Pariser Welt-Ausstellung. Berliner Klinische Wochenschrift. 1867. Nr. 41.

**) Handbuch der medicinischen Polizei. Erlangen 1848. pag. 153.

bayrische Regierung der Oberpfalz in Bezugnahme auf das organische Edict über das Medicinalwesen vom Jahre 1802 und im Anschluss an das Ausschreiben vom 25. October 1838, die Verbreitung der Kurzsichtigkeit unter der Jugend betreffend, und vom 19. Januar, Bericht über den Neubau von Schulhäusern betreffend, in Folge königlicher Anordnung an sämtliche Districts-Polizei-Behörden die Aufforderung ergehen lassen, „gleich bei der Instruction von Schulhaus-Bauten die Erinnerungen der Gerichtsärzte einzuholen und selbe den mit der Anfertigung des Bau-Entwurfes betrauten Sachverständigen zu geeigneter Beachtung mitzutheilen“. *)

Bei uns hat sich die Schule einer ärztlichen Beaufsichtigung bisher zu entziehen gewusst, und als in einer Beziehung charakteristisch führe ich auch an, dass Herr ZWEZ sein von uns viel genanntes, schätzbares Büchlein „für allebei Schulbauten Betheiligten: Lehrer, Schulvorstände, Bauverständige und Aufsichtsbehörden“ herausgiebt; dass seine Schrift in ganz demselben Umfange auch den Aerzten gelten muss, erwähnt er nicht; auch Herr GUILLAUME widmet sein Buch nur den Schulbehörden, Lehrern und Eltern, und wahrlich die Theilnahme der Aerzte selbst für diese hochwichtige Angelegenheit wäre kaum gross genug gewesen, um seine und Herrn FAHRNER's Arbeiten auch in grössere ärztliche Kreise zu verbreiten, wenn nicht zwei lobende Berichte in vielgelesenen medicinischen Zeitschriften **) sie warm empfohlen hätten. In pädagogische Kreise sind diese und andere in ähnlichem Sinne abgefasste Schriften dem Anscheine nach noch gar nicht recht eingedrungen, wie auch ärztliche Stimmen, welche sich ausschliesslich an das Lehrer-Publicum gewendet haben, ohne Nachhall verklungen zu sein scheinen. ***)

Mit dem Interesse von Privaten ist aber nicht genügt; eine amtliche ärztliche Beaufsichtigung thut Noth und wir wollen versuchen, deren Aufgaben in Umrissen zu entwerfen.

Es muss zuvörderst vor dem Beginne des Schulbaues ein vollständiger Plan des Gebäudes vom Architekten dem mit dem Aufsichts-Amte betrauten Arzte zugesandt werden. Herr SCHÜRMEYER bemerkt mit Recht a. a. O.: „Allgemeine sanitäts-polizeiliche Vorschriften, welche bei Aufführung öffentlicher Bauten in Wirksamkeit treten sollen, sind

*) MILLER. A. a. O.

**) Klinische Wochenschrift. 1865. pag. 440, und SCHMIDT's Medicin. Jahrb. 1865.

***) U. a. die Worte „aus der Erfahrung eines Arztes“: Die staatliche Aufsicht über die Gesundheit in den Schulen. In den Berliner Blättern für Schule und Erziehung. Herausgegeben von HH. E. BONNELL, M. FÜRBRINGER, W. THILO. 1862. Nr. 10 und 13.

nicht genügend; es muss die technische Behörde in jedem einzelnen Falle prüfen, ob die Vorschriften in ihrem ganzen Umfange und gehörig berücksichtigt worden sind. Nur dadurch hat die Sache ihren praktischen Werth. Auch die geschicktesten Baumeister können Irrthümer begehen oder irgend einen Punct übersehen, der in gesundheitlicher Beziehung erheblich ist. Haben wir ja hierüber Beispiele in Menge.“

Auf jenem Schulbau-Plan muss dem Arzte zur Kenntnissnahme und Prüfung vermerkt sein:

1) Bestimmung der Schule, ob höhere ob Elementar-Schule, ob Knaben- ob Mädchen-Schule.

2) Genaue Angabe des Platzes, nach Strasse und Grundstücks-Nummer.

3) Wenn öffentliche Schule: ob blos für eine Gemeinde erbaut oder ob auch der Erziehung einer benachbarten (wie weit entfernten?) Commune bestimmt?

4) Auf wieviel Schüler berechnet?

5) In wieviel Klassen der Unterricht Statt finden soll?

6) Ob zugleich für Lehrer-Wohnungen bestimmt?

7) Abmessung der Bau-Grundfläche. Wieviel davon für Wohnge-lass, wieviel für Unterrichts-Räumlichkeiten bestimmt?

8) Wieviel für den Hof bestimmt? Ob Corridore?

9) Beschaffenheit des Untergrundes.

10) Wieviel Stockwerk das Gebäude erhalten soll?

11) Nach welcher Himmels - Gegend die Klassenzimmer belegen sind?

12) Wie die nächste Umgebung ist? ob grosse Fabriken, Kirchhöfe u. s. w. in der Nähe? Herr ZWEZ verlangt, dass die Entfernung von 80—100' ringsum nach ihren verschiedenen einflussreichen Bestandtheilen eingetragen werde. (Op. cit. pag. 97.)

13) Ob Massiv-Bau? Bau-Material.

Keinesfalls darf sich nun der Arzt dabei beruhigen, dass in den Angaben, wie er sie auf dem Papiere verzeichnet findet, alles in gehöriger Ordnung zu sein scheint; er muss sich durch den Augenschein von der Richtigkeit jener Angaben und der Zweckmässigkeit jener Anordnungen des Baumeisters überzeugen, bevor durch Beginn oder Vollendung des Baues sich Uebelstände einschleichen, welche dann nicht mehr rückgängig zu machen sind. Bei Beurtheilung jenes Bau-Entwurfes sind dann die Rücksichten maassgebend, welche wir im Obigen bei den einzelnen Puncten erörtert haben. Selbstverständlich muss sich

in gleicher Weise das wachsame Auge des Arztes auf die zeitweilig oder dauernd benutzten Mieth-Gelasse in schon längere Zeit hindurch bewohnten Häusern richten, wie denn auch mit Einführung einer staatlichen Beaufsichtigung der Schul-Anstalten derartige Ermittlungen wie die oben angedeuteten, über die alten Schul-Gebäude nachträglich erhoben werden müssen. Bei einer zu errichtenden Privat-Schule oder schon der Benutzung übergebenen ähnlichen Anstalt muss, falls die Häuser noch von anderen Mieth-Parteien bewohnt sind, jenem Schema hinzugefügt werden, welche Handlungs-Geschäfte oder welche Gewerbe im selben Hause ihre Betriebsstätte aufgeschlagen haben. Wir dürfen z. B. nicht dulden, dass Töchter-Schulen unter einem Dache mit Etablissements sich befinden, in welchen eine grössere Anzahl junger Leute den Tag über beschäftigt sind.

Nachdem der Arzt vor der eigentlichen Inangriffnahme des Baues sich von der Zweckmässigkeit jenes Bau-Entwurfes durch den Augenschein überzeugt hat, muss er sich Listen anfertigen, in welchen er gleichfalls jene Rubriken anbringt und ausfüllt. Es ist wünschenswerth, dass diese Listen *in duplo* angefertigt werden, ein Exemplar für den eigenen Besitz des Arztes, eins als Bestandtheil der Schul-Acten bei der nächst höheren Schul-Aufsichts-Behörde. Diese Listen müssen aber ebenso wie die weiterhin vom Baumeister den Aerzten einzureichenden Schulpläne noch mancherlei andere Punkte als die bisher beregten berücksichtigen.

Es muss der Bauplan verzeichnen:

14) Jedes Stockwerk für sich mit Angabe aller in ihm belegenen Räumlichkeiten. Die Klassen-Nummern (VI, V u. s. w.) müssen vermerkt sein.

15) Treppenbau.

16) Dach.

17) Bei den einzelnen Klassenzimmern:

Angabe der

a) Zahl und des durchschnittlichen Alters der Kinder, welche die Klasse aufnehmen soll.

b) Quadrat-Grundfläche.

c) Höhe.

d) Zahl, Lage, Form, Grösse der Fenster; Verhältniss der Fenster-Fläche zum Zimmer-Flächenraume.

e) Cubik-Inhalt der Klasse.

f) Auf einen Schülen sollen kommen:

α) Quadrat-Fuss; β) Cubik-Fuss.

g) Lage der Thüre.

- h) Künstliche Beleuchtungs - Vorrichtung. Wieviel Gas- oder Oel-
flammen; ob Cylinder und Schirm; in welcher Höhe die Flammen
angebracht sind.
- i) Beschreibung etwaiger künstlicher Ventilations-Vorrichtungen.
- k) Einrichtung der Heizungs-Vorrichtung. — Lage, Grösse, sonstige
Construction der Oefen.
- l) Genaue Angaben über die Subsellien. Ich erachte als dringendes
Bedürfniss, dass von nun an bei jedem Neubau alle jene Verhält-
nisse, welche ich oben für zweckdienlich und nothwendig er-
klären musste, mindestens einer eingehenden Prüfung gewürdigt
werden. Also neue Schultische und -Bänke! Mit der Zeit muss
man sie auch in den alten Schulen ummodelln. Da aber die
Frage noch nicht ganz abgeschlossen erscheinen mag, so ist es Pflicht
der Behörden, neue Vorschläge, falls deren Widersinnigkeit nicht
sogleich einleuchten sollte, in einer Probe-Klasse zu prüfen, deren
Vorhandensein in öffentlichen Anstalten ich für sehr empfehlens-
werth erklärt habe.

Die Angaben über die Subsellien müssen berücksichtigen:

- a) für wie viel Schüler jede einzelne Bank dienen soll, falls man
nicht Stühle zu setzen beliebt;
- β) wieviel Bestuhlungs-Arten in einer Klasse; bei jeder einzelnen:
- γ) Bankhöhe. Wenn ein Fussbrett angebracht ist, wie breit und
wie hoch vom Fussboden oder vom vorderen Bankrande in senk-
rechter Richtung es absteht.
- δ) Tiefe des Sitzes.
- ε) Beschaffenheit der Lehne: Höhe, Dicke derselben.
- ζ) Distanz; sie sei, wo irgend möglich, wenigstens = 0!
- η) Differenz.
- θ) Neigung und Breite des Tisches.

Alles dies soll durch eine gute Zeichnung veranschaulicht sein.

Endlich soll der Bauplan noch enthalten:

- 18) Lage und Zahl der Abtritts-Räumlichkeiten.
- 19) Vorrichtungen für Entfernung der Fäcalmassen (ob fosses mo-
biles, Senkgrube u. s. w.)
- 20) Maasse der Räumlichkeiten selbst:
 - α) Entfernung des Sitzbrettes von der Thür;
 - β) Höhe, Breite, Tiefe des letzteren und der Brille. *)
- 21) Lage des Brunnens.

*) Natürlich muss vermerkt stehen, für welche Klasse die einzelnen Räumlich-
keiten bestimmt sind.

Wenn es dem Arzte möglich ist, sich von dem Fortgange des Baues selbst zu überzeugen, so soll er eine regelmässige Controlirung desselben nicht vernachlässigen, jedenfalls muss er von den Verhältnissen des Baues selbst sich durch eigene Prüfung unterrichten, wenn dieser so weit beendet ist, dass die Räumlichkeiten in Kürze ihrer Bestimmung übergeben werden sollen.

Auch der Arzt achte zuerst darauf, dass der gesetzliche Termin zur Trocknung innegehalten werde. Dann aber gehe er daran, die Angaben des Bauplans genau zu prüfen, vergleiche sie mit den Ergebnissen seiner Untersuchungen und notire alles Bemerkenswerthe, da er ja in seiner eigenen Liste alle jene Rubriken, welche der Bauplan enthält, anbringen und ausfüllen muss.

Unter Nr. 17 vermerke er in seiner Liste, von der, nach unserem Vorschlage, eine Abschrift der Aufsichts-Behörde zugehen soll, ob das Klassenzimmer genügend hell ist; er prüfe die Helligkeit, indem er sich an den vom Fenster entferntesten Platz begiebt. Bei den Subsellien gebe er an, ob eine gute Haltung bei länger fortgesetzten Schreibübungen möglich; es ist rathsam, in jedem Zimmer Kinder von der Alters-Periode, für welche die Klasse bestimmt ist, zur Probe zu verwenden. Jedenfalls verlasse sich der Arzt nicht auf die Maass-Angaben des Baumeisters über die Sitz-Geräthe und die Räumlichkeiten überhaupt, der Arzt scheue sich nicht, eigenhändig Messungen vorzunehmen und danach den Entwurf des Baumeisters zu controliren.

Zu 21 äussere er sich über die Beschaffenheit des Trinkwassers. Er koste es, lasse es auch eine Zeit lang stehen, um zu sehen, ob sich ein Bodensatz bildet. Erweist sich schon jetzt das Trinkwasser als nicht recht geniessbar, so veranlasse er eine chemische Analyse, eine flüchtige Prüfung mit Hülfe einiger Reagentien kann er vielleicht selbst vornehmen; zugleich sollen aber Sachverständige die Construction des Brunnens untersuchen.

Heizungs- und Lüftungs-Vorrichtungen sollen schon bei dieser ärztlichen Revision geprüft werden, doch dürfte ihre Zweckmässigkeit doch erst nach längerer Benutzung ins rechte Licht treten.

Es ist nämlich mit dieser einmaligen Prüfung der Schul-Verhältnisse nicht abgethan; gerade bei längerer Benutzung eines Gebäudes treten dessen Mängel und Vorzüge erst recht hervor. Ich spreche mich also kurz dahin aus: Aertzliche Schul-Visitationen sind ebenso nothwendig wie die vom Gesetze verlangten Visitationen der kirchlichen und anderer Aufsichts-Behörden. *)

*) v. RÖNNE. Lib. citat. Bd. 1. pag. 364 und Band 2. pag. 20.

Wann sollen sie vorgenommen werden?

Da es darauf ankommt, sämmtliche Schul-Einrichtungen vom sanitäts-polizeilichen Standpuncte zu prüfen, die Verhältnisse aber nach den verschiedenen Jahreszeiten sich verschieden gestalten, manches auch nur in einer bestimmten Jahreszeit einer Prüfung zugänglich ist, so halte ich für nothwendig, im ersten Jahre des Bestehens einer Anstalt zur Sommer- und zur Winterzeit je einmal zu visitiren.

Nach dem ersten Jahre wird nun eine so oft wiederholte, minutiöse Prüfung nicht nothwendig sein; ein dreijähriger Turnus, wie ihn das Gesetz für die Superintendenten vorschreibt, dürfte aber wiederum nicht ausreichend sein; so glaube ich denn, es ist zweckmässig, wenn der Arzt in jedem Jahre die Hälfte der Schul-Anstalten seines Sprengels einer Revision unterzieht, jede derselben also alle zwei Jahre an die Reihe kommt. Um Collisionen mit den kirchlichen Visitationen zu verhüten, sollen die beiden Behörden sich gegenseitig von den Terminen ihrer Inspectionen benachrichtigen. Sollten bei der Visitation selbst die Anforderungen des Arztes mit den Anordnungen des kirchlichen Aufsichts-Beamten in Zwiespalt gerathen, so müssen wir, von unserem Standpuncte aus, im Interesse der Gesundheits-Pflege in den Schulen dabei beharren, dass der ärztliche Wille eine eingehende Prüfung finde und womöglich den Ausschlag gebe.

Natürlich ist es unumgänglich nothwendig, dass ausser diesen regelmässigen Visitationen der Arzt sofort eine ausserordentliche vornehme, wenn er selbst oder auf Mittheilungen Anderer den Verdacht schöpfen muss, dass es in gesundheitlicher Beziehung mit einer Schule nicht gut stehe; ebenso ist es erforderlich, wenn er schreiende Missstände aufgefunden, die Abhülfe dringend anzurathen und an maassgebender Stelle zu erwirken, selbst wenn für den Augenblick nichts Geringeres als eine völlige Unterbrechung des Unterrichts eintreten muss. Eine Wiederaufnahme desselben darf nicht eher Platz greifen, als bis der Blick des Arztes die Beseitigung des Uebelstandes erkannt hat und ein dahin gehender ärztlicher Bericht bei der Schul-Aufsichts-Behörde eingelaufen ist.

Die Visitationen sollen nicht in den Ferien Statt finden, man will ja nicht wissen, ob sich Lehrer und Lernende in den Räumen wohlfühlen können, sondern ob sie sich behaglich fühlen. Dazu ist es nothwendig, dass der Arzt während der Unterrichts-Stunden selbst in der Klasse weile und die Insassen, deren Aussehen und Haltung mit prüfendem Auge betrachte. Er muss namentlich auf die Luft achten, welche nach mehrstündigem Unterrichte in einer Klasse herrscht, ausser-

dem aber auch die Neben-Räumlichkeiten des Schulhauses untersuchen.

Das Ergebniss seiner Beobachtungen muss er in einem Berichte niederlegen und kann zu diesem Zwecke sich eines Schema mit etwa folgenden Rubriken bedienen:

1) Name, Kategorie, Lage der betreffenden Schule.

Wir dürfen nicht vergessen, dass nach der von uns vorgeschlagenen ärztlichen Beaufsichtigungs-Organisation der erste Plan von jeder Schule mit den ärztlichen Bemerkungen versehen, sich bei den Acten derselben nächst höheren technischen Behörde befindet.

2) Zahl und Lage der Klassen, auch des Zeichen- und Singesaales, nach Stockwerken.

Es muss hier bemerkt werden, wenn etwa im Laufe der Zeit ein Klassenraum, der z. B. für Quinta bestimmt war, für VI u. dgl. eingerichtet worden ist, ob die Zahl der Klassen durch eine ganz neue oder Parallel-Klasse über den Voranschlag vermehrt, sowie ob eine Reserve-Klasse belegt, wie sie eingerichtet ist.

3) Bei jeder einzelnen Klasse muss verzeichnet sein:

α) Was aus der ersten Listen-Anlage zu ersehen, aber des Vergleiches halber auch in dem Visitations-Formulare seine Stelle finden muss:

Zahl der Fenster, Grundfläche, Höhe, Cubik-Inhalt des Zimmers.

β) Neu hinzugefügt:

I) Wieviel Schüler, eventuell wieviel $\left\{ \begin{array}{l} \text{Knaben} \\ \text{Mädchen.} \end{array} \right.$

Soll-Bestand. Ist-Bestand.

II) Wie alt im Durchschnitt die Schüler.

III) Wie gross im Durchschnitt; über die Art und Weise der Messung habe ich mich schon im Vorhergehenden ausgelassen. Ein Zollmaass, unter welches die Schüler treten, kann ja in jeder Klasse angebracht sein.

IV) Wieviel $\left\{ \begin{array}{l} \text{Quadrat-} \\ \text{Cubik-} \end{array} \right.$ Fuss auf jeden Schüler $\left\{ \begin{array}{l} \text{Soll?} \\ \text{Ist?} \end{array} \right.$

V) Wieviel Schüler auf jeder Bank?

Falls die Bestuhlung eines Klassenzimmers gewechselt hat, so müssen in diesem Schulberichte die sub Nr. 17, l. der ersten Schul-Liste verlangten Angaben neu verzeichnet werden.

VI) Angaben über die Luft-Beschaffenheit und zwar sowohl in der Schulstunde selbst nach mehrstündigem Unterrichte als auch nach Einleitung der Ventilation in der Zwischenstunde. In dem Berichte wird der Arzt die Temperatur-Grade in jenen beiden Zeitpunkten ver-

merken, zum Vergleich daneben die Temperatur der äusseren Luft am selben Tage. Ausserdem wird er angeben, ob ihm die Luft rein oder selbst nach Einleitung der Ventilation drückend erschienen ist. In letzterem Falle nun wäre es sehr wünschenswerth, wenn er sofort an Ort und Stelle auf einfachste Weise wenigstens eine CO_2 -Bestimmung anstellen könnte, da die Menge dieses Gases doch ein Haupt-Merkmal für die Luft-Verderbniss bildet. In den physikalischen Cabinetten höherer Schulen wird auch dem Arzte ein Hygrometer behufs Vervollständigung seiner Untersuchungen der Klassenluft zur Verfügung stehen. Ueberhaupt wird aber eine genaue Luft-Analyse der Schul-Zimmer in höheren Unterrichts-Anstalten von Zeit zu Zeit eine sehr lohnende Aufgabe für die naturwissenschaftlichen Schul-Stunden der oberen Klassen abgeben. Jedenfalls soll der visitirende Arzt, nöthigenfalls in Gemeinschaft mit Bau-Verständigen, die künstlichen Ventilations-Vorrichtungen prüfen, wenn es erforderlich erscheint, d. h. wenn die Luft den Sinnes-Werkzeugen lästig und etwa auch nach chemischer Untersuchung für unrein befunden wird, auf eine Reparatur oder gänzliche Umgestaltung dringen, ausserdem eine energische Durchführung natürlicher Ventilation dringend anrathen. Der Arzt hat sich auch davon zu überzeugen, dass die Schüler zum regelmässigen Verlassen der Zimmer in den Zwischenstunden angehalten werden.

VII) Zustand der Heiz-Vorrichtungen. Ob sie eine gleichmässige Erwärmung gestatten, ohne die Luft in irgend einer Art zu verderben?

VIII) Beschaffenheit der künstlichen Beleuchtungs-Mittel; der Arzt frage die Schüler und prüfe selbst, ob sich irgend eine Beschwerde für Auge und Geruch bei ihrer Benutzung herausstellt, ob es überall gehörig hell, ob nicht zu grelles Licht ist.

IX) Ob die neuen Subsellien sich bewährt haben und was Proben mit neuesten Vorschlägen ergeben haben?

Von den Neben-Räumlichkeiten des Gebäudes kommen zur Visitation:

4) Einrichtung der Retiraden; ob sie zweckmässig, ob die Abtritte rein erhalten sind, ob die Geruchs-Organen in den Räumlichkeiten selbst oder in ihrer Nähe belästigt werden?

5) Das Trinkwasser soll jedes Mal geprüft werden, weil es sich seit der ersten Untersuchung verändert, beziehungsweise verschlechtert haben könnte.

Endlich soll noch eine Rubrik für: „Besondere Bemerkungen, Zusätze und Abänderungs-Vorschläge“ offen bleiben. Sollte diese einen

grösseren Raum für sich beanspruchen, so kann eine Motivirung in besonderer Beilage ihren Platz finden.

So möchte ich hier in dieser Rubrik verzeichnet sehen, ob sich Folgen einer schlechten Körper-Haltung bemerkbar gemacht haben, vielleicht ist die Zahl der Skoliotischen anzugeben. Etwaige Ergebnisse einer Prüfung der Seh-Weite unter den Schülern sollen hier niedergelegt werden, ob die absolute Zahl der Kurzsichtigen bei wiederholten Visitationen vermehrt befunden worden ist, ob höhere Grade des Uebels zur Beobachtung gekommen sind. Die Zahl der brillen-tragenden Schüler kann jedenfalls angegeben werden. Vielleicht lassen sich bei einzelnen Schülern ausserhalb des Schullebens belegene ätiologische Momente für ihre Kurzsichtigkeit auffinden und können dann ebenfalls vermerkt werden. Natürlich verkenne ich durchaus nicht, dass eine genügende technische Fertigkeit für solche Augen-Untersuchung nicht bei jedem Arzte erwartet werden kann, wenn er sich auch im Uebrigen trefflich zu Schul-Visitationen eignet; auch dürfte ihm bei einer solchen die Zeit dazu fehlen. Jedenfalls aber soll er sich um die Resultate der von einem Collegen etwa vorgenommenen Augen-Untersuchungen der Schüler kümmern und sie seinem Schul-Berichte einverleiben.

Wenn nun vielleicht schon bis hierher der Bericht mit seinen von uns entworfenen Rubriken ein umfänglicher zu werden droht, so wird doch die Mühewaltung des visitirenden Arztes bald noch grösser erscheinen, da es mit der sanitäts-polizeilichen Beaufsichtigung des Schullocales nicht abgethan ist, sondern noch auf vielerlei Dinge geachtet werden muss, soll in der That die Gesundheit der Lehrer und Lernenden gehütet werden.

So stellt sich denn, nachdem das Gebäude errichtet und für zweckdienlich befunden worden ist, der Sanitäts-Polizei als nächste Frage entgegen:

Für wen soll es bestimmt werden, wer soll darin Aufnahme finden?

In unserem Staate ist bekanntlich der Schulbesuch durchaus obligatorisch, die Berechtigung des Staates, eine Nöthigung zum Schulbesuche auszusprechen, steht gegen jeden Einwand fest *) und wir sind auf diese allgemeine Schulpflicht in Preussen mit Recht ebenso stolz, wie auf ihr nothwendiges Correlat, die allgemeine Wehrpflicht.

*) v. RÖNNE. Th. 1. pag. 559 mit Hinweis auf ROBERT MOHL, Polizei-Wissenschaft. Bd. 1. pag. 465.

Beide Einrichtungen haben sich in harten Zeiten auf immer bewährt, naturgemäss aber entbinden von beiden Verpflichtungen gewisse körperliche Zustände.

Vor allem beginnt die Verpflichtung zum Schulbesuche wie zum Kriegsdienste erst von einem gewissen Alter an.

Das schulpflichtige Alter, oder vielmehr das zu frühe Alter der Schulkinder ist einer jener Punkte, welche als Ziel den Sturmläufen mehrerer Heisssporne in jüngster Zeit gedient haben. Es ist an und für sich klar, dass ein zu frühzeitiger Schulbesuch durch die körperliche Einschränkung, welche er dem bis dahin ungebundenen Treiben der Kleinen auferlegt, wie auch durch die ungewohnte, in dem Maasse noch nicht zuvor angespannte geistige Arbeit manchem Schüler nicht nur unbequem, lästig, widerwillig, sondern mehr oder minder bald auch gesundheitsgefährlich werden kann. Selbst Laien werden dies begreifen, es wird ihnen schon von vornherein einleuchten, auch wenn sie nicht die sehr weitläufige Erörterung zu Gesicht bekommen, welche z. B. Hr. SCHREBER über das Alter der Schulfähigkeit liefert. *) Letzterer hätte, wie ein ärztlicher Schriftsteller doch sonst bei der Lehre von einer Krankheit vorgeht, an die allgemeine Pathologie des Uebels, welches jener als eine „Versündigung an der Generation“ brandmarkt, diagnostische Anhaltspunkte anknüpfen sollen. Es dürfte doch im Grunde im einzelnen Falle immer sehr misslich sein nachzuweisen, dass die Krankheit, sei sie acut oder chronisch, eines Kindes oder gar einer Generation ausschliesslich oder vorzugsweise dem zu frühen Schulbesuche zuzuschreiben ist. Was heisst denn vom ärztlichen Standpunkte aus: ein zu früher Schulbesuch? Bietet uns unsere Wissenschaft objective Merkmale dar, um zu entscheiden: dies oder dies Jahr ist nach ärztlicher Diagnostik der Beginn des schulpflichtigen Alters? Nach welchen Natur-Vorgängen soll der Arzt bei dieser Frage sich umschauen und richten?

Ich habe gelegentlich von einem Arzte die Aeusserung vernommen, dass der Beginn der zweiten Dentition einen Fingerzeig dafür abgebe, dass nun das Kind für den Schulbesuch reif sei; wie das Erscheinen der ersten Zähne die Mahnung ausspreche, dass jetzt dem Kinde eine andere körperliche Nahrung gereicht werden müsse, so erheische der Beginn der zweiten Zahnung eine Aenderung in der geistigen Speisung, d. h. die Schul-Erziehung!

Man kann nicht leugnen, dass dieser Vergleich in der Form ein ganz hübsches Bild entwirft, im Wesen aber hinkt. Die zweite Zahn-

*) Op. citat. pag. 9.

periode ist erstens doch nur die Vorläuferin einer viel eingreifenderen Umwälzungs-Periode des kindlichen Organismus, der Pubertät, und dann können, etwa die Zähne an der Verarbeitung der geistigen Nahrungsmittel, wie sie es bei der somatischen Nahrungsweise sollen, Theil nehmen?!

Wir haben keinen körperlichen Vorgang, keinen somatischen Process, welcher uns die Entscheidung der Frage nach dem Beginne des schulpflichtigen Alters nahe legt. Sollen wir uns auf die an und für sich sehr sorgfältigen und interessanten Untersuchungen der HH. SCHÖPF-MEREI und WHITEHEAD, *) STEFFEN, LIHARZEK, **) MAYR und jüngst A. BRÜNNICHE, ***) über die Entwicklung des Brustumfanges und des Hirnschädels, sowie das gegenseitige Verhalten dieser Umfänge und im Vergleich zur Länge des Körpers †) stützen?

Oder sollen wir die Wägungen des Gehirns zu Grunde legen, welche Hr. THOMAS PEACOCK an den verschiedenen Lebensaltern angestellt hat? ††) Wir sind aber bis jetzt nicht berechtigt, eine so innige Beziehung zwischen geistiger Arbeitsfähigkeit und äusserer Schädel-Gestaltung oder selbst den Massen-Verhältnissen des Gehirns anzunehmen, welche letztere noch dazu beim einzelnen Individuum nicht *intra vitam* diagnosticirt werden können, während jene letzterwähnten anatomischen Untersuchungen über den Gegenstand keine allgemeine Verwerthung für die Verhältnisse im lebenden Menschen zulassen, weil dabei der Einfluss der Todesart auf das Hirn-Gewicht nicht genügend gewürdigt ist.

Wir sind also, meiner Meinung nach, als Aerzte, sollen wir einen bestimmten, allgemein gültigen Termin für den Beginn des Schulbesuches ansetzen, nicht kompetenter als die Pädagogen, welche auf Grund ihrer Erfahrungen bei uns wenigstens die Schulpflicht vom vollendeten 6. Lebensjahre an datiren und amtlich festsetzen lassen, während aus rein äusseren Gründen z. B. ein Ministerial-Erlass vom 24. April 1828 anordnet, dass im Fürstenthum Minden und in der Grafschaft Ravensberg die Kinder in zerstreut liegenden Ortschaften mit vollendetem 7. Lebensjahre in die Schule eintreten sollen. †††) Die Pädagogen haben jenen Termin angesetzt, weil ihre Beobachtungen

*) Journ. für Kinderheilkunde. XXVIII. pag. 243.

**) Die Proportions-Lehre aller menschlichen Theile. 1862.

***) Journ. für Kinderkrankheiten. XVII. Juli, August. 1866.

†) SCHMIDT's Medicinische Jahrbücher. 1867. Nr. 5. pag. 201.

††) *London medical journal*. Februar 1851. — Cfr. SCHMIDT's Medicinische Jahrbücher. 1851. Bd. 71. pag. 23.

†††) v. RÖNNE. Thl. 1. pag. 562.

sie gelehrt haben, dass die überwiegende Mehrzahl der Kinder von jener Zeit-Periode an dem Schulbesuche mit allen Erfordernissen, welche er mit sich führt, ohne nachweisbaren Schaden für Körper und Geist gewachsen ist. Und in der That, ist denn der Sprung zwischen Schul-Unterricht, wie er sich in seinen Anfängen darstellt, und der bis dahin geübten geistigen Thätigkeit des Kindes so ungeheuer, auch wenn dieses noch keinen eigentlichen Privat-Unterricht genossen hat? Wächst denn das Kind wie eine Pflanze auf, nur in vegetativen Verrichtungen? Ist denn das Erlernen und die Vervollkommnung der Sprache, die stetige Zunahme der Begriffe, die mit ihr Hand in Hand gehende Bereicherung des Wortschatzes, das immer kräftiger wachsende Bewusstsein der eigenen Persönlichkeit und die Erkenntniss der umgebenden Verhältnisse keine geistige Arbeit? Damit will ich freilich nicht die Phrase unterschreiben, welche ich von einem „medizinischen Pädagogen“ gelegentlich äussern hörte: „Die Schule des Kindes beginnt im Grunde von dem Augenblicke, wo es von der Mutterbrust scheidet.“

Ich wiederhole aber, ich kann als Arzt aus meiner Wissenschaft keinen Grund schöpfen, welcher mir den bei uns gültigen Anfangstermin der Schulpflicht ungeeignet, zu früh erscheinen lässt. Zudem haben die Pädagogen, welche doch im Allgemeinen wohl mit älteren Kindern lieber als mit jüngeren zu thun haben, jenen vielleicht anscheinend frühen Termin für den Elementar-Unterricht zweckdienlich befunden, weil sie auch in Anbetracht der für die Schulpflicht im Ganzen angesetzten Zeit nicht später glauben beginnen zu können, falls der Schüler bei Verlassen der Anstalt und Eintritt in das bürgerliche Leben sich im Besitze der gegenwärtig unerlässlichen Kenntnisse befinden soll.

In Verbindung mit der Einsegnung soll bei uns nämlich die Entlassung der Kinder aus der Schule erst dann erfolgen, wenn sie das 14. Lebensjahr vollendet und sich die nöthigen Kenntnisse erworben haben. Nun könnte freilich der Fall nicht selten eintreten, dass selbst bei genügender oder mehr als erforderlicher geistiger Ausbildung die körperliche Entwicklung des entlassenen Zöglings im 14. Lebensjahre eine dauernde Beschäftigung desselben in Fabriken, bei gewissen Handwerken oder auch in Dienstbotenstellung nicht zulässt. Die Schule wird aber trotzdem, selbst in der an und für sich edlen Absicht, das leibliche Wohl ihrer bisherigen Pflegebefohlenen auch für die Zukunft zu schützen, ihn gegen seinen Willen nicht über das 14. Lebensjahr hinaus in der Anstalt zurückhalten dürfen. In dieser Beziehung dürfte es auf einem andern Felde der öffentlichen Gesund-

heits-Pflege die Pflicht der sanitäts-polizeilichen Behörden sein, die Beschäftigung, und schon die Aufnahme jugendlicher Arbeiter in Fabriken u. dgl. in zweckentsprechender Weise zu überwachen.

So komme ich denn zu dem Ergebniss, meine Ansicht über die Stellung der Aerzte zur Frage vom schulpflichtigen Alter dahin zu formuliren, dass wir keinen positiven Anhalt haben, im gesundheitlichen Interesse die Anordnung zu bekämpfen, dass die Schulpflicht vom vollendeten 6. bis zum vollendeten 14. Lebensjahre dauern soll. Jedoch halte ich den Zusatz:*) Kinder sind vom vollendeten 5. Jahre an schulfähig, für nicht nothwendig; gesundheitliche Bedenken möchten es verbieten, während pädagogische Rücksichten nicht urgiren, dass vor dem 6. Jahre der Schulbesuch beginne.

Natürlich ist bis jetzt immer vorausgesetzt worden, dass die Kinder, wenn sie mit vollendetem 6. Lebensjahre in die Schule treten, vollständig *rudés*, d. h. ohne Vorkenntnisse sind. Ich möchte nun hier die Frage berühren, ob die Sanitäts-Polizei in irgend einer Weise den vor der Schulzeit vor sich gehenden Unterricht bewachen kann. Ich glaube nämlich, dass ein guter Theil aller jener gegen das zu frühe Schulalter gerichteten Angriffe an den zu frühzeitigen Beginn des ausser der Schule erteilten Unterrichts zu adressiren ist. Wir haben hier zuerst den Privat-Unterricht zu berücksichtigen, d. h. nicht den Unterricht in Privat-Schulen, bei welchem all' dieselben Grundsätze in Anwendung kommen, wie bei den öffentlichen Anstalten; ich meine die häusliche, von den Eltern selbst oder in ihrem Auftrage geleitete Vorbildung. Diese entzieht sich aber unmittelbar, bis jetzt wenigstens, jeder sanitäts-polizeilichen Beaufsichtigung und Einwirkung, wir müssen ja überhaupt auf eine wirksame Familien-Hygiene verzichten, und so wünschenswerth es wäre, Uebelstände, wie zu früher, zu anstrengender und ungeeigneter Unterricht sie mit sich bringt, in der häuslichen Erziehung vermieden zu sehen, so wäre doch eine dahin zielende gesetzliche Bewachung ohne bedenkliche Eingriffe in die persönliche Freiheit und das Familienleben der Staatsangehörigen kaum denkbar, und so gelten denn auch alle unsere special-gesetzlichen Bestimmungen über die Beaufsichtigung der häuslichen Erziehung nur der Qualifikation, den Befugnissen und Verpflichtungen der Haus- und Privat-Lehrer.***) Ausserdem thut der Staat sein Möglichstes, um etwaige im Privat-Unterrichte wurzelnde Schäden zu verhüten, wenn er die Eltern zwingt, das Kind in einem gewissen Alter der Schul-Erziehung zu

*) v. RÖNNE. Thl. 1. pag. 560.

**) v. RÖNNE. Thl. 1. pag. 285.

übergeben und zugleich für eine ausreichende Menge von Anstalten Sorge trägt, in welchen der Grund zu einer genügenden und tüchtigen Bildung gelegt wird, ohne dass irgend welche positiven Vorkenntnisse vom eintretenden Schüler erfordert werden. Manche Eltern suchen nun die bestehenden Gesetze zu umgehen, indem sie danach streben, ihr Kind nach vorgängigem Privat-Unterricht wohl im 6. Jahre in die Schule, aber nicht in deren unterste Klasse zu bringen; dadurch aber werden dem Kinde Lasten aufgebürdet, welche zu ertragen seine körperliche und geistige Entwicklung noch nicht angethan ist. Um solchen üblen Folgen elterlicher Eitelkeit entgegenzutreten, besitzt die Schule das einfache Mittel, zu ihrem unabänderlichen Gesetze zu erheben: Das früheste Alter für den Eintritt in die unterste Klasse ist das vollendete 6. Lebensjahr, für die nächstfolgende das 7. u. s. f.

Anders verhält es sich mit den sogenannten Vorbereitungsschulen. Möglich ist deren sanitäts-polizeiliche Bewachung; ist sie nothwendig?

Hr. EUGEN PAPPENHEIM*) kommt nach eigener Erfahrung zu dem Ergebnisse, dass Kleinkinderschulen, welche, wie die Londoner, einen vollständigen Lections-Plan mit Lese-, Schreib-, Rechnen-, Religions-Unterricht besitzen, zu verwerfen sind.

Sehr richtig hebt also auch ein bezüglicher Erlass der Regierung zu Liegnitz vom 5. Juli 1848 besonders hervor, dass Kinder-Bewahr-Anstalten nie eigentlichen Unterricht ertheilen sollen. Ueber FRIEDR. FRÖBEL's Kindergarten, welchem derselbe Hr. E. PAPPENHEIM einen besondern Aufsatz widmet,**) heisst es in Betreff der äusseren und inneren Anlage und Anordnung dieser Anstalten: „Vorausgesetzt, dass seine Localitäten die Erfordernisse eines gesunden Aufenthaltsortes haben, wird den Kindergarten in vielen Fällen, wo er von den ärmeren Volksklassen beschickt wird, — die Hygieine sogar als eine Wohlthat für die Kinder ansehen können.“ — „Jedenfalls sprechen die bis jetzt gemachten Wahrnehmungen der Kindergärtner und -Gärtnerinnen, so lange als nicht exacte Beobachtungen das Gegentheil lehren, dafür, dass der Kindergarten sanitäts-polizeilich als unverdächtig anzusehen ist.“

Derartige, widerlegende exacte Beobachtungen sind nun bis jetzt nicht beigebracht worden; ich selbst, der ich schon längere Zeit hindurch Gelegenheit hatte, prüfende Blicke in das Getriebe der Kindergärten zu senden, kann die Worte des Hrn. PAPPENHEIM durchaus unterschreiben. Ich will aber hier nicht den Wunsch unterdrücken, dass

*) Loc. citat. Monatsschrift für Sanitäts-Polizei. 1860. pag. 202.

**) Monatsschrift für Sanitäts-Polizei. 1860. pag. 358.

sich die Aerzte mit den Grundsätzen jener Erziehungsart oder ihrer Anwendung ein wenig bekannt machen mögen und verweise auf Hrn. RAVOTH's: „FRÖBEL's Kinderspiele.“ Monatsschrift für Sanitäts-Polizei 1860, pag. 129. Ueber den pädagogischen Werth der Kindergärten erlaube ich mir kein Urtheil, glaube übrigens bemerkt zu haben, dass selbst möglichst vorurtheilsfreie Schulmänner deren Bedeutung nicht gar so hoch anzuschlagen scheinen.

Wenn wir bisher immer das 6. Jahr als Beginn des schulpflichtigen Alters angenommen haben, so sollte es natürlich nur für den Eintritt in die Volksschule gelten; für den in die höheren Schulen, namentlich die Gymnasien, müssen andere Termine angesetzt werden. Von welchem Alter an kann man annehmen, dass das Kind den körperlichen und geistigen Anstrengungen, welchen es der Gymnasial-Unterricht aussetzt, werde gewachsen sein? In ähnlicher Betrachtung wie zuvor können wir uns nur dahin aussprechen: Die Sanitäts-Polizei kann von ihrem Standpuncte nichts gegen die bei uns geltende Vorschrift einwenden, nach welcher die Aufnahme der Knaben in die unterste Klasse des Gymnasii (und einer vollständigen höheren Bürgerschule) nicht vor ihrem 10. Lebensjahre erfolgen soll. Natürlicherweise muss auch hier streng darauf gehalten werden, dass für die nächstfolgenden Klassen je ein Jahr mehr jenem für die untersten angesetzten Termine hinzugefügt werde, so dass bei durchschnittlich neunjährigem Schul-Pensum der Austritt aus der obersten Klasse ungefähr im 19. Lebensjahre erfolgen kann, wenn auch hier ein Zurückgehen auf ein Jahr nicht durchaus unstatthaft erscheint.

Es kommt nämlich auch bei der Fixirung jenes Termins die Zeit der Entlassung aus der (höheren) Schule in Betracht und zwar gilt es hier zu verhüten, dass man durch Gestattung eines zu frühen Eintritts in die Anstalt etwa in die Lage komme, junge Leute aus der Schule in das Leben und noch dazu in das wissenschaftliche Leben, wenn ich mich so ausdrücken darf, zu entsenden, welchen die zur Erfüllung ihrer Berufspflichten nothwendige körperliche Ausbildung sowie die geistige Reife abgeht. In Betreff der ersteren ist freilich zu bedenken, dass die Beschäftigungen, welche die Stände mit sich bringen, zu denen man erst nach Absolvirung eines vollen Gymnasial-Cursus gelangt, im Allgemeinen die Körperkräfte nicht in dem Grade anspannen wie die Berufsarten, zu welchen die Volksschule vorbereitet. Aber auch die höheren Schulen haben nicht das Recht, einen Schüler gegen seinen Willen (selbstverständlich nach vollendetem 14. Lebensjahre, bis zu welcher Zeit ja jeder Schulunterricht dauern muss) zurückzubehalten, bloß weil der körperliche Entwicklungs- und Gesundheitszustand dem

Zögling zur Zeit die Wahl jedweden oder eines bestimmten Lebensberufes zu verbieten scheint. Ich kann hier nur wiederholen: Will die Sanitäts-Polizei derartige Gefahren von der Jugend abwenden, so mag sie den Eintritt in verschiedene Berufsklassen, welche eine gehörige Körperausbildung beanspruchen, von gewissen Bedingungen abhängig machen, wie etwa Fixirung eines bestimmten Alters und Beibringung eines ärztlichen Gesundheits-Attestes. Nie soll aber die Schule als eine Art von Quarantaine gemissbraucht werden, in welcher erst der Schüler der zu seinem späteren Berufe nothwendigen physischen Kraft entgegenreife. Anders verhält es sich mit dem Besitze der sittlichen und geistigen Reife des Abiturienten. Es wird gewiss Niemand leugnen, dass ein hoher Grad derselben ein Haupt-Requisit namentlich für die Beschäftigung mit einem Facultäts-Studium und in Sonderheit mit unserer althehrwürdigen Wissenschaft, der Heilkunde ist, deren praktische Ausübung noch dazu unter allen gelehrten Fächern die grösste körperliche Arbeit beansprucht. Geht einem Studirenden diese Reife ab, er wird nicht nur nicht recht in der Wissenschaft vorwärts kommen, sondern wird auch nur gar zu leicht auf Abwege gerathen, welche sein leibliches Wohl gefährden. Hier kann die Schule in der That Uebelständen vorbeugen. Das Abiturienten-Examen und -Zeugniss soll sich ja nicht blos auf die Ausbildung in den einzelnen Lehrzweigen beziehen; man spricht mit Recht von einem Zeugniss der Reife. Die Lehrer sollen also genau prüfen, wem sie es mit gutem Gewissen verleihen können; die in dieser Beziehung untauglichen Schüler müssen noch in der Schule behalten, dürfen keinesfalls zum akademischen Studium zugelassen werden; einen sehr guten Prüfstein giebt der deutsche Aufsatz ab. Freilich möchte ich hier Folgendes der Berücksichtigung anheimgeben. So Mancher, welcher jene geistige und sittliche Reife am Anfange seiner Studien nicht zu besitzen schien oder in der That trotz Zeugniss nicht inne hatte, erlangt sie doch mitunter bald bei ernster, eingehender Arbeit, auch ohne vorher schwere Irrfahrten durchgemacht zu haben. Ich glaube mich wenigstens bei manchen meiner Fach- und Studien-Genossen überzeugt zu haben, dass, schienen sie auch Anfangs ihr Studium nicht von der ernsten, wahrhaft ethischen Seite aufzufassen, je tiefer sie eindringen und je mehr sie gerade bei klinischer und poliklinischer Thätigkeit den Ernst des Lebens kennen lernten, sie auch bald ihre Standespflichten mit aller erforderlichen Solidität erfüllen lernten und in jeder, nicht blos ärztlicher Beziehung ihren Mitmenschen nützlich wurden. —

So weit unsere Ansichten über das schulpflichtige Alter. Wollen wir sie *in praxi* durchgeführt sehen, so muss der Schüler bei seinem

Eintritte dem Schul-Vorsteher eine beglaubigte Abschrift seines Geburtsscheines mitbringen, auf Grund deren, so lange der Schüler auf der Anstalt verbleibt, ein laufendes Nationale über ihn geführt wird. Der ärztliche Schul-Visitor muss eine Einsicht in dasselbe gewinnen und in dem von uns schematisch entworfenen Bericht über seine Visitation sub Nr. 3 II. (s. pag. 91) das Alter des jüngsten Schülers jeder Klasse vermerken.

Es müssen nun selbstverständlich gewisse Krankheits-Zustände von der Verpflichtung zum Eintritt in die Schule ebenso wie zu der Fortsetzung des Schulbesuches befreien. Um zu verhüten, dass vorhandene Uebel vergrössert, wo möglich auch um zu verhindern, dass schlummernde geweckt werden, erscheint es nothwendig, dass ein jeder Schüler bei seiner Aufnahme ausser einem genügenden Impfscheine, welcher schon gesetzlich vorgeschrieben ist, ein von einem Arzte ausgestelltes und untersiegeltes Gesundheits-Attest vorzeige. Man mag nicht diesem Vorschlage die Frage entgegenhalten: „wer soll die Aerzte bezahlen, da diese doch nicht verpflichtet werden können, jene Zeugnisse ohne Entgelt anzufertigen?“ Ich sehe nicht ein, warum dies nicht für Unbemittelte zu der Verpflichtung der Armen- oder anderer Corporations-Aerzte hinzutreten soll, bei den Wohlhabenden wird es entweder sich den Leistungen der Hausärzte anreihen oder die Angehörigen werden das dazu nothwendige Honorar als eine kleine Zulage zum ersten Schulgelde ansehen müssen.

Wenn das Kind seine bisherige Schule mit irgend einer anderen vertauscht, so sollte es ein zu diesem Behufe ausgestelltes Gesundheits-Zeugniss mitbringen. Jedoch halte ich es schon der Umständlichkeit und der Kosten wegen, namentlich für grössere Anstalten, nicht für nothwendig, ein solches Attest beim Beginn jedes Halbjahres von Neuem zu verlangen, wie es Herr BEHREND *) will, welcher der Einfachheit wegen vorschlägt, auf Grund eines jedesmaligen ärztlichen Attestes jener Art in dem Klassenbuche kurz: „gesund“ zu vermerken. Sollte eine ähnliche Einrichtung einem Vorsteher einer kleineren Schule belieben, so wäre es wohl noch bequemer, wenn jenes Wort vom Arzte auf die Censur geschrieben würde, welche ja (es ist dies wenigstens in den meisten Schulen der Fall) nach den Ferien, mit elterlicher Unterschrift versehen, dem Lehrer wieder vorgelegt werden muss. Allenfalls könnte man für zweckmässig erachten, wenn bei den, wie wir statuirt haben, zweijährigen Visitations-Reisen des Arztes letzterem solche eigens für den Visitations-Tag ausgestellte Atteste vorgelegt

*) Journal für Kinderkrankheiten. 1846.

würden und er im Nothfalle den Schülern, welche nicht im Stande gewesen wären, schnell ein solches herbeizuschaffen, es ihnen selbst ausstellte, falls diese Atteste alle den bei der Aufsichts-Behörde befindlichen Acten überwiesen werden sollten; wenn nicht (und ich halte dies für empfehlenswerther, da ja die Schul-Acten nur einen unwesentlichen, aber sehr umfangreichen Zuwachs bekommen würden), so genügt es, dass der Arzt sich von dem Körper-Zustande der Schüler, welche kein Attest für den Visitations-Tag beibringen konnten, überzeuge, ohne die Ergebnisse seiner Untersuchung schriftlich niederzulegen. Die Atteste der neu-eingetretenen Schüler müssen bis zur Visitation in der Schule aufbewahrt und jedenfalls dem Arzte bei seiner Inspection vorgelegt werden.

Erforderlich ist, dass der Arzt bei seiner Visitation aus dem Klassenbuche ersehe, wieviel Schüler seit der letzten Visitation Krankheits halber hatten die Schule versäumen müssen. In seinem Berichte nehme er von denen Notiz, deren Versäumniss aus jenem Grunde länger als drei Tage gewährt hat und bemerke in seinem Bericht von jeder Klasse:*)

Es haben wegen Krankheit gefehlt:

x Schüler x Tage.

Daran müssen sich die Krankheiten anreihen, welche die Versäumniss veranlassten, z. B.:

2mal Scharlach,

1mal Masern u. s. w.

Endlich füge er die Todesfälle und Todesarten hinzu, welche die Schule in der seit der letzten Visitation verstrichenen Zeit betroffen haben. Sehr vortheilhaft für eine umfassendere statistische Verwerthung wäre es, wenn in dem Berichte daneben in einer freilich erst nach der Visitation auszufüllenden Rubrik das Mortalitäts-Verhältniss der Gesamt-Bevölkerung während derselben Zeit-Periode verzeichnet würde.

Man kann freilich die Mühewaltung dem ärztlichen Visitor verringern, wenn man die Schul-Vorsteher anweist, selbst solche Krankenlisten anzufertigen oder gewissenhaft anfertigen zu lassen und sie am Schlusse jedes Halbjahres dem Arzte zuzusenden, welchem die sanitäts-polizeiliche Bewachung der Anstalt anvertraut ist. Jene beim Eintritt in die Schule verlangten Gesundheits-Atteste können einfach lauten:

*) Diese Rubriken finden, da sie nicht von den Schul-Räumlichkeiten, sondern von dem inneren Schul-Leben handeln, ebenso wie die noch zu erwähnenden, ihren Platz auf einem vom ersten ganz gesonderten Schema.

„Ich bescheinige hiermit, dass der p. p. zur Zeit in seiner Entwicklung seinem Alter entsprechend vorgeschritten ist und an keinem Uebel leidet, welches in seinem und seiner Mitschüler Interesse den Schulbesuch verbietet.“

N. N.

Welches sind nun aber solche Uebel?

Es verbieten den Schulbesuch einstweilig oder auf die Dauer von sich selbst:

1) Auffallendes Zurückgebliebensein im Wachsthum des Kindes mit oder ohne nachweisbare Organ-Erkrankung.

2) Alle acuten und chronischen Krankheiten, welche als erste therapeutische Maassnahme den Aufenthalt im Bette oder wenigstens einer gleichmässigen Zimmer-Temperatur oder wie bei manchen Augenleiden in einem dunklen Raume erheischen.

3) Alle Krankheiten, welche ein anhaltendes Sitzen der Kinder im Schulzimmer nicht zulassen, z. B. noch nicht zum Stillstand gebrachte Krankheiten der Wirbelsäule, schlecht oder noch nicht ganz vollkommen geheilte Fracturen.

4) Ansteckende Hautkrankheiten, so lange nicht der jugendliche Patient als vollständig geheilt angesehen werden kann.

5) Verkrüppelungen, welche gewisse in der Schule nothwendige Handtierungen, namentlich das Schreiben, schwer oder unmöglich machen.

6) Idiotismus in einem Grade, welcher den mit gesunden Kindern gemeinsamen Unterricht nicht ermöglicht.

7) Taubstummheit.

Eine gesetzliche Verpflichtung der Eltern, Kinder der Kategorie Nr. 5 und Nr. 6 in eigenen Pflege-Instituten unterrichten zu lassen, hat übrigens ein Ministerial-Erlass vom 12. August 1847 abgewiesen. *) Trotzdem möchte ich den Wunsch aussprechen, dass unsere Behörden, wenn erforderlich, aus öffentlichen Mitteln auf die Errichtung einer genügenden Anzahl solcher Humanitäts-Anstalten bedacht seien, welche die Aufnahme jener unglücklichen Mitglieder der menschlichen Gesellschaft ganz unentgeltlich oder für einen geringen Preis gestatten.

Gegen die Aufnahme blinder Kinder in Ortsschulen hat die Sanitäts-Polizei nichts einzuwenden, vorausgesetzt, dass nicht oder nicht mehr ein florides Augenleiden besteht. Wir müssen der humanen, wahrhaft sittlichen Anschauung unsere volle Anerkennung zollen, in

*) v. RÖNNE. Th. 1. pag. 564

welcher ein Erlass der Regierung zu Danzig vom 8. April 1853 *) den Schul-Unterricht blinder Kinder in Gemeinschaft mit gesunden dringend anempfiehlt.

Stotternde sind, wenn nicht das Uebel eine seltene, furchtbare Höhe erreicht, ebensowenig auszuschliessen.

Wohl sind dies aber Kinder, welche 8) an Affectionen leiden, die

a) dem Geruchsinne der Mitschüler empfindlich und lästig werden können, z. B. fötide Fusschweisse, eiternde Wunden. Bei ersteren wird eine einstweilige Ausschliessung vom Schul-Unterrichte in einem Lande, welches die allgemeine Schulpflicht zum Gesetz erhoben hat, ein sehr gutes Mittel abgeben, eine baldige ärztliche Behandlung des Uebels eintreten zu lassen, welche bis dahin aus Nachlässigkeit oder Vorurtheil unterblieben ist;

b) das Gehör der Mitschüler beleidigen und, was wichtiger, den Unterricht stören können, z. B. der Keuchhusten, falls ein Ausgehen aus dem Hause nicht verboten ist;

c) durch den Anblick der Leidenden den Kindern widerwärtig werden könnten. Hierzu gehören die Krampf-Krankheiten, wenn nicht der körperliche und geistige Zustand des Patienten an und für sich den Schul-Unterricht unmöglich macht. Besondere Berücksichtigung verdient die Epilepsie. Kommen die Anfälle sehr häufig, so wird man, auch wenn sie nicht mit congenitaler Geistes-Schwäche verbunden sind oder dieselbe in ihrem Gefolge herbeigeführt haben, den jungen Mitschülern nicht zumuthen können, Scenen beizuwohnen, welche selbst Erwachsene so gewaltig erschüttern, dass in alter Zeit die Krankheit *Morbus sacer vel herculeus* genannt worden ist; Aehnliches gilt von heftiger Chorea, bei welcher noch in Betracht kommt, dass, ganz gleich wie man sich den seltsamen Vorgang zu erklären hat, eine Ansteckung erfahrungsmässig möglich ist, **) während ein solches Vorkommen bei Epilepsie, nach den Zeugnissen der Autoritäten, selten sein dürfte. Dagegen ist, wenn epileptische Anfälle bei einem Kinde vor dem Schul-Unterrichte selten waren, zu bedenken, ob sich nicht das Uebel durch den Schulbesuch steigern könnte. Trotzdem, da die Erfahrung lehrt, dass Epileptiker, wenn ihre Anfälle nicht häufig kommen, ganz gute Schüler werden können und, wenn nicht zu sehr angestrengt, keine Steigerung ihres Leidens erfahren, sehe ich keinen Grund ein, bei so geringen Graden der Krankheit den Schulbesuch ganz zu verbieten,

*) v. RÖNNE. Thl. 1. pag. 565.

**) Vergl. die jüngsten Fälle der Herren REMAK und LUCHS. Berliner Klinische Wochenschrift. 1864. pag 458 und 485.

nur wäre es rathsam, mit demselben ein Jahr später zu beginnen oder den Beginn des Schulbesuches noch weiter hinauszuschieben, wenn denselben allgemeine körperliche Schwäche oder ein zu gleicher Zeit vorhandenes Leiden eines wichtigen Organs für den Augenblick untersagt.

Beim Eintritte in die Schule muss ein ärztliches Attest den Lehrer mit dem Vorhandensein des Uebels nebst Angabe der Zahl der Anfälle bekannt machen, und sobald eine Zunahme des Uebels, d. h. eine häufigere Wiederkehr der Anfälle Mitschülern, Lehrern, Angehörigen und dem Arzte eingetreten zu sein scheint, oder auch wenn die Anfälle sich gerade vorzugsweise während oder gleich nach der Unterrichts-Zeit wiederholt haben, muss der Schulbesuch vorläufig unterbrochen werden. Vielleicht empfiehlt es sich auch, da viele Epileptiker eben sehr seltene Anfälle erleiden und in der Zwischenzeit gar keine Abnormität verathen, in jenem beim Eintritt eines jeden Schülers in eine Schule verlangten ärztlichen Gesundheits-Atteste noch ausdrücklich zu bemerken, dass der p. nach Wissen des Arztes nicht an Krämpfen leidet oder gelitten hat.

Viele Kinder werden nun aber auch einen unüberwindlichen Ekel vor dem Beisammensein mit Schülern empfinden, welche mit Narben von tiefen, destruierenden, besonders lupösen Ulcerationen des Gesichts und seiner Höhlen behaftet sind. In schweren Fällen wird freilich jeder mündliche Verkehr mit den Befallenen unmöglich. Die fortschreitende Humanität sperrt solche Unglückliche nicht mehr von ihren glücklicheren Nebenmenschen ab, trotzdem möchte ich dieselben, wenn auch nicht von vorn herein von der Schule fernhalten, aber, falls ihre Mitschüler baldigst eine unverilgbare Abneigung fassen, ihre Entlassung dem Schul-Vorsteher anheimgeben. Dagegen kann ich die blosse Disposition zu schweren Organ-Krankheiten, wie sie bei Kindern aus Familien vermuthet werden kann, welche solche Leiden zu ihrem Erbgute zählen, an und für sich als einen Entschuldigungs-Grund für Unterlassung des Schul-Unterrichts nicht gelten lassen, so lange nicht ein deutlich ausgeprägtes Unwohlsein das Herannahen der Familien-Geissel hat fürchten lassen. Sollten Kinder aus solchen Familien im sechsten Lebensjahre für ihr Alter noch ungewöhnlich gracil sein, so ist ein Aufschub um mindestens ein Jahr geboten.

Nicht blos aus rein ethischen, sondern auch aus gesundheitlichen Rücksichten ist ferner die Ueberweisung verwahrloster Kinder an die Schul-Disciplin, falls sie nicht schon von zehrenden Krankheiten angefressen sind, welche ihr Lebenswandel so leicht mit sich führt, oder sie nicht in Straf-Anstalten zurückgehalten werden müssen, mit Strenge

aufrecht zu erhalten. So nothwendig wie deren Schul-Erziehung sind dabei freilich pädagogische Schutz-Maassregeln für das Wohl der unverdorbenen Mitschüler. Noch besser ist es, wenn verwahrloste Kinder Schule und Pflege in besonderen Erziehungs-Anstalten, Waisen-Häusern u. dgl. finden. Ganz gleich aber, wo sie ihren Unterricht empfangen, nie sollen sie dem Lehrer gegenüber gleichsam vogelfrei erklärt, einer unerbittlichen Strenge und Härte preisgegeben werden. So häufig sind die Wurzeln jener Verwahrlosung sehr fern, selbst in Ursachen zu suchen, welche die Kinder nicht verschuldet haben, sogar in Einflüssen, welche von ihrer Geburt an auf sie eingewirkt haben; gegen die traurigen Folgen so trauriger Ursachen wird aber Härte nicht siegreicher ankämpfen als Milde und Wohlwollen, der Sieg wird einer jeden Behandlungsweise schwer, nicht selten unmöglich werden. —

Was soll nun aber geschehen, wenn alle jene Krankheits-Zustände erst während des Schulbesuches zur Erscheinung kommen?

Der Lehrer hat nicht das Recht, falls ein Kind, welches schon mehrere Male wegen Unwohlsein die Schule versäumen musste, oder auch wenn ein bis dahin gesundes Kind, selbst ohne dass sein Aussehen eine Alteration erlitten hat, wegen Unwohlsein die Schule vor dem Schluss der Unterrichts-Stunden zu verlassen wünscht, es nach seinem Gutdünken noch in der Schule zurückzubehalten. Eine solche Entscheidung über die Glaubwürdigkeit der kindlichen Klagen kommt dem Lehrer nicht zu und könnte sehr oft schlimme Folgen für die fernere Gesundheit des Schülers verschulden. Die pädagogischen Bedenken, dass zuweilen ein gesundes Kind ein Unwohlsein simuliren könnte, werden zum grossen Theile dadurch gehoben, dass der Schüler bei seinem Wieder-Eintritt eine Bescheinigung der Eltern über sein häusliches Befinden mitbringen muss. Aber auch wenn das Kind nicht in der Schule erkrankt ist, soll es, falls es wegen Krankheit zu Hause verbleiben musste, einen Entschuldigungs-Zettel mitbringen, auf welchem jene Ursache der Schul-Versäumniss vermerkt ist. Das Gleiche mag geschehen, wenn der Schüler wegen Unwohlsein zwar nicht von der Schule fern zu bleiben brauchte, sich aber ausser Stande sah, eine häusliche Aufgabe bis zu einem vom Lehrer festgesetzten Termine zu vollenden.

Wenn nach drei Tagen, während welcher ein Kind durch Krankheit gezwungen war, die Schule zu meiden, zu erwarten ist, dass der Schüler wenigstens noch eine volle Woche werde fehlen müssen, so ist dies der Schule zu melden, wo möglich, mit Angabe der Krankheit;

bei seinem Wieder-Eintritt muss der Schüler einen vom behandelnden Arzte ausgestellten Genesungs-Schein mitbringen. Dies wird dem Lehrer eine Mahnung sein, in der ersten Zeit den Genesenen ein wenig zu schonen; für die unteren Volksklassen dürfte es noch den Vorthail haben, dass die Nothwendigkeit, den Kindern selbst nach einem nicht eben lange anhaltenden Unwohlsein ein ärztliches Attest für die Schule mitzugeben, die Eltern bewegen kann, früh genug ärztliche Hülfe in Anspruch zu nehmen. Kann nun das Kind acht Tage nach der ersten Meldung seiner Krankheit nicht in die Schule zurückkehren, so muss dies ein ärztliches Attest dem Lehrer mittheilen, mit Angabe der Krankheit und mit dem Zusatze, wann ein Wieder-Eintritt ungefähr zu erwarten sei. Erfolgt dieser acht Tage nach Ausstellung des Attestes oder noch später, so ist wiederum ein ärztlicher Genesungs-Schein erforderlich. Bei Nicht-Beobachtung dieser Vorschriften, welche nicht bloß die Aufrechthaltung der Schul-Ordnung, sondern auch, wie angedeutet, das leibliche Wohl der Schüler im Auge haben, müssen geeignete Strafen Platz greifen.

Todesfälle von Schülern müssen deren Angehörige unter Angabe der Todesart alsbald der Schule anzeigen.

Wollen Angehörige aus Rücksicht auf die Gesundheit ihrer Pflegebefohlenen letztere noch vor zurückgelegtem schulpflichtigen Alter aus der Schule nehmen, so sollten es die Schulvorsteher von dem Beibringen eines von gleichviel welchem Arzte ausgestellten Zeugnisses abhängig machen. Die Aerzte, welche in einem solchen Atteste aussagen, dass eine längere Fernhaltung des Schülers vom Schul-Unterrichte aus Gesundheits-Rücksichten erfordert wird, müssen sich vergegenwärtigen, dass sie dies eigentlich nur dann erklären können, wenn sich während des Schulbesuches eine jener Krankheiten ausgebildet hat, in welchen wir, wie aus dem Vorhergehenden erinnernlich sein wird, einen Grund für die Unterlassung oder Verzögerung des Schulbesuches erkennen mussten.

Was zu thun ist, wenn die Krankheit, welche die Unterbrechung im Schul-Unterrichte eines oder mehrerer Kinder erheischt, eine epidemisch herrschende ist, werden wir an einer anderen Stelle erörtern. Dagegen will ich noch im Anschluss an den vorerwähnten Punct bemerken, dass die Schule für den ärztlichen Visitator eine Zusammenstellung der Fälle veranlasse, in welchen während der Zeit, die seit der letzten Visitation verflossen ist, eine vollständige Entfernung der Schüler aus der Anstalt wegen Gesundheits-Rücksichten nothwendig geworden ist. Der Arzt soll ihrer in seinem Visitations-Berichte gedenken und

sie in die Rubrik einreihen oder an diejenige anfügen, welche die während der Schulzeit versäumten Lehrstunden notirt. (S. pag. 102.)

Wenn es möglich gewesen ist, etwas über die ferneren gesundheitlichen Erlebnisse der von der Schule aus Gesundheits-Rücksichten entlassenen Schüler zu erfahren, so mag der Bericht die bekannt gewordenen Daten in Kürze anführen.

Vorausgesetzt nun, dass die körperliche Entwicklung der einer Schule übergebenen Kleinen nichts zu wünschen übrig lässt, dürfen Kinder beiderlei Geschlechts in einer und derselben Anstalt gemeinschaftlichen Unterricht geniessen?

Der Gesundheits-Polizei ist es um so erwünschter, je vollkommener die Trennung beider Geschlechter durchgeführt wird. Sie muss in höheren Schulen eine vollständige sein, d. h. dasselbe Schulgebäude darf nicht beide Geschlechter aufnehmen; eine sehr nahe Nachbarschaft höherer Knaben- und Mädchen-Schulen ist auch möglichst zu meiden. In den Volksschulen kleiner Gemeinden wird aber selbst ein gemeinsamer Unterricht im selben Klassenzimmer häufig nicht zu umgehen sein, da die finanziellen Mittel für Errichtung getrennter Räumlichkeiten und die Unterhaltung eines gesonderten Lehrer-Personals nicht zur Verfügung stehen. In Anbetracht des Umstandes, dass nach Vollendung der zweiten Dentition (die Ankunft des Weisheits-Zahnes wollen wir nicht abwarten), im 12. oder 13. Lebensjahre die Pubertät heranzunahen pflegt und die ersten Regungen eines bisher noch ungekannten, des Geschlechts-Triebes bringt, so muss von dieser Zeit, besser noch von einem Jahre früher an, in Berücksichtigung des häufig rascheren Verlaufes der geschlechtlichen Entfaltung, namentlich beim weiblichen Geschlechte, dem gemeinsamen Unterrichte Halt geboten werden; in pädagogischer Hinsicht wird schon eine sehr bald zu Tage tretende Verschiedenheit in der geistigen Entwicklung der beiden Geschlechter (ihr Fortschritt ist wohl Anfangs bei Mädchen ein regerer) eine frühe Trennung wünschenswerth erscheinen lassen. Von jener Zeit an, ich wiederhole es, sollte die Sanitäts-Polizei den Unterricht wo möglich sogar in demselben Hause zurückweisen. Gewisse bauliche Anordnungen für gemischte Schulen haben wir schon gelegentlich besprochen. *)

*) Vergl. die Abschnitte über Schulsitzgeräthe und über Schul-Retiraden.

Wie sollen die Kinder in die Schule treten?

Jener öfters genannte Regierungs-Erlass von Trier befiehlt ausdrücklich:

„Die Lehrer müssen streng darauf halten, dass alle Schüler rein gewaschen und gehörig gekämmt in die Schule kommen.“ Den Zusatz: „Die Reinlichkeit ist ein vorzügliches Mittel zur Erhaltung der Gesundheit, welches dann für das ganze Leben günstig fortwirkt“, wird jeder Arzt gern unterschreiben, wie er denn also auch jene Vorschrift durchaus billigen wird. In gewissen Gegenden ist namentlich auf eine eigenthümliche Folge von gleichsam endemischer (aus Aberglauben unangetasteter) Unsauberkeit, den Weichsel-, richtiger Wichtelzopf, zu achten; seine schnelle Vertilgung muss der Lehrer fordern, also eine längere Schul-Versäumniss desswegen nicht gestatten.

Die Lehrer müssen aber auch weiterhin darauf achten, dass die Schüler in einer den Jahreszeiten angemessenen Kleidung in die Schule kommen. Eine ideale Therapie erheischte hier eigentlich, dass armen Proletarier-Kindern, wenn sie jener Forderung Genüge leisten sollten, die fehlenden Jacken und Mäntel aus Schulmitteln geschafft würden. In der Wirklichkeit wird man dazu kaum je gelangen, dagegen wird ein den Armen-Commissionen eingereichtes Zeugnis, welches, vom Lehrer ausgestellt, auf die Schul-Gesetze hinweist, den unbemittelten Schülern noch am ehesten zum Besitze der von der Schule im Interesse der Gesundheit verlangten Kleidungsstücke verhelfen.

Ich schliesse hier den Wunsch an, dass die Schüler aller, namentlich der untersten Klassen, nicht gezwungen werden, täglich so viel Bücher und Hefte, Schreib-Materialien u. dergl. mit sich zu schleppen, dass sie an einer Last zu tragen haben, wie die Soldaten mancher europäischen Heere an ihrem feld-kriegs-mässig gepackten Tornister. Wie häufig hat man nicht auf der Strasse Gelegenheit, zu sehen, wie die Kleinen in den Riemen ihrer Mappe wie in Gurten einer orthopädischen Geradrichtungs-Maschine stecken und dies gar noch in der Sommer-Mittagshitze!

Ein ganz besonderes Verdienst können sich die Mädchenschulen erwerben.

Wenn man die ebenmässigen Formen einer antiken Frauen-Statue vergleicht mit dem durch einen queren Strangulations-Streifen verunzierten Leibe, wie ihn der Arzt alltäglich an unseren Modedamen beobachten kann, so wird man sagen müssen, dass hier eine unvernünftige Bekleidung wirklich im Vergleiche zu früher plumpe, unschöne Formen gebildet hat, ebenso wie, Dank der gegenwärtigen un-

zweckmässigen Fuss-Bekleidung beider Geschlechter, schöne Füße im Vergleiche zum Alterthume, welches nur leichte Sandalen kannte, seltener geworden sind. Jene Schnürfurche ist aber nicht bloß eine harmlose, unschöne Erscheinung an der Hautdecke. Vergleichen wir ferner bei Sectionen die Unterleibs-Organen, namentlich die Leber, eines kräftigen Mannes mit dem Zustande, welchen bei Autopsieen diese Eingeweide bei den meisten Frauen desselben Lebensalters aufweisen, so muss uns sofort der gesundheitliche Schaden des Schnürleibes einleuchten. Ein Blick auf die Zeichnungen, welche der Natur getreu Hr. FRERICHS von solchen Schnürlebern entwirft, *) muss begreiflich machen, wie die Functionen der Leber und der benachbarten Brust- und Abdominal-Organen wesentlich gehemmt, alterirt werden müssen, und Hr. VIRCHOW entwickelt mit Schärfe die Entstehungs-Weise und klinischen Symptome der chronischen, durch das Schnürleib bedingten Affectionen. **) Wer wird aber auch, zumal als Arzt, nicht einmal Gelegenheit gehabt haben, eine acute Steigerung des Uebels durch ein zu einer Festlichkeit besonders fest angelegtes Schnürleib zu beobachten? Indem letzteres die Thätigkeit wichtiger, der Blutbereitung dienender Körpertheile beeinträchtigt, wird es häufig den Grund zu jenen vielfachen Störungen legen, welche mit oder nach der Pubertäts-Periode die Chlorose in die Oekonomie des weiblichen Organismus bringt. Ist also das Schnürleib überhaupt zu verwerfen, so ist es für Schulmädchen besonders nachtheilig; es ist so recht eins jener Momente, welches zu der an der Schulbank sich bildenden Krümmung eine Compression des Leibes hinzutreten lässt und dadurch, wie Hr. VIRCHOW ***) auseinandersetzt, Abnormitäten im abdominalen Blutumlaufe herbeiführen muss.

Ein Paragraph der Schul-Ordnung muss demnach lauten: „Kein Mädchen darf geschnürt in die Schule kommen.“ Die Lehrerin hat stets, der Arzt bei seiner Visitation auf die Beobachtung dieses Gesetzes zu wachen. Ein Verbot der Schnürleiber in den Schulen wird aber auch wesentlich dazu beitragen, diese Tracht mit der Zeit gänzlich vom Schauplatze verschwinden zu machen; denn den Töchtern gebildeter Stände dürfte es schwer fallen, sich erst nach Beendigung ihrer Schulzeit an das Schnür-Instrument zu gewöhnen, da jene erst in das vollendete 16. oder gar 17. Lebensjahr zu fallen pflegt, ausserdem

*) Klinik der Leberkrankheiten. Bd. 1. pag. 48. Tab. VII, VIII, IX, X.

**) A. g. O. Archiv für pathologische Anatomie. Bd. V.

***) Ibid.

wird ihnen ja die Verbannung des Schnürleibes aus den Schulen dessen Gefahren vor Augen führen.

In nicht geringerem Maasse gilt das Gesagte auch von den fest gebundenen Unterröcken, welche häufig als Surrogat des Schnürleibes, namentlich in den unteren Volksklassen dienen sollen; selbst die sogenannten „Schmachtriemen“ der Knaben sind nicht recht geeignet, sie sind vielleicht in den Turnstunden bequem, aber auch hier entbehrlich; ihre Ablegung dürfte wohl auf Ermahnungen der Lehrer leicht erfolgen.

Uns treibt zu allen diesen Vorschlägen nicht etwa puritanischer Eifer gegen unnützen Toiletten-Tand, wenn gleich sicherlich die Lehrer auf eine möglichst einfache, nicht auffällige Tracht dringen sollen; so haben wir als Aerzte z. B. nichts dagegen, wenn die Mädchen mit den harmlosen Ohrringen zur Schule kommen wollen, sie, die vielleicht über die nicht thörichtereren Nasenringe der Wilden lachen.

In Betreff der Crinolinen ist zu bemerken, dass sie nach Ansicht mancher Aerzte nicht so unschuldig, vornehmlich an der Entstehung von Genitalien-Uebeln *) sein sollen. Auf Befragen sprach sich ein geschätzter Gynäkolog mir gegenüber dahin aus, dass er wohl nur dadurch keine Zunahme der Frauen-Krankheiten nach Einführung der Crinolinen beobachtet hat, dass gleichsam als Compensation das Tragen von Beinkleidern allgemeine Sitte des weiblichen Geschlechts geworden ist. Für Schulen kommt sie also wohl nur durch die Raum-Beengung in Frage; ich mag dem Lehrer das Verhalten in dieser Angelegenheit nicht besonders vorschreiben. Hoffentlich hilft eine neue Mode über diese Verlegenheiten hinweg.

Dieses sind im Allgemeinen die Momente, auf welche die Sanitäts-Polizei bei der Aufnahme von Kindern in höhere und niedere Schulen zu achten hat.

Wie haben wir Aerzte uns in Betreff der geistigen Diät der der Schule übergebenen Kinder, d. h. der Wahl der Lehrfächer zu äussern?

Schon seit langer Zeit ist die angebliche Vervielfältigung der Lehrfächer der Zielpunct vieler Angriffe von Seiten der Aerzte und Solcher, welche im ärztlichen Sinne zu schreiben wähten, gewesen.

*) D. h. es sind hauptsächlich Krankheiten der durch die Crinolinen-Tracht häufigen Erkältungen ausgesetzten inneren Geschlechts-Organe gemeint.

Und doch hätten diese bedenken sollen, dass hier vor Allen die Pädagogen competent sind. Gegen die niederen Schulen sind jene Angriffe nicht gerade gerichtet worden, und in der That, wenn man, wie der Arzt, in häufige Berührung mit den arbeitenden Klassen kommt und dabei wahrnimmt, wie selbst in grossen Städten nicht blos die niedersten in steter Fehde mit den Regeln der Grammatik und Rechtschreibung der Muttersprache leben, so wird man wohl kaum über ein zu weit ausgedehntes Unterrichts-Gebiet in den Volksschulen klagen können. Um so hitziger ist aber von jener Seite auf die höheren Schulen, namentlich die Gymnasien, Sturm gelaufen worden. Man tadelt ohne eigentliche objective Prüfung, dass zu vielerlei gelehrt, auf Unwesentliches zu viel Gewicht gelegt, manches mit Unrecht bevorzugt werde. In Sonderheit scheint das Latein Vielen ein Dorn im Auge zu sein, vermuthlich Jenen vor Allen, welchen die langsamen Fortschritte in diesem Unterrichts-Zweige während ihrer Schulzeit die Censuren zu verderben pflegten. Und doch hat noch Niemand beweisen können, dass ein gründlicher Unterricht im Lateinischen oder überhaupt in einer Gymnasial-Wissenschaft auf dem ferneren Lebenswege schädlich sein kann oder geworden ist. Ich, der ich als Mediciner vielleicht noch am wenigsten unmittelbaren Nutzen aus dem Unterrichte in den alten Sprachen ziehen konnte, ich bereue nicht die langjährige Beschäftigung mit jenen Lehrzweigen in der Gymnasial-Zeit, wenn sie mich auch nur in den Stand setzt, in meinen Mussestunden einen Blick in die Perlen der alt-classischen Literatur zu werfen. Von „zu viel Latein“ kann doch nur in so fern die Rede sein, als eine andere Wissenschaft dadurch in der Schule zu kurz kommen möchte. Nun glaube ich selbst, dass auf unseren gelehrten Schulen manche Unterrichts-Gegenstände nicht in dem Maasse gepflegt werden, wie die heutigen Verhältnisse von einem allgemein gebildeten Manne erheischen. Ich mache nur auf den ein wenig mangelhaften Unterricht in den neueren Sprachen aufmerksam, wie ihn unsere Gymnasien offenbar sich zu Schulden kommen lassen. Man frage doch nur die Tausende von studirten Männern, welche der vorjährigen Völker-Wanderung nach den Seine-Ufern sich anschlossen, ins Gewissen, um zu erfahren, wie Viele oder richtiger wie Wenige durch den Vorrath an Kenntnissen im Französischen, welchen sie noch von den Gymnasien mitbrachten, in den Stand gesetzt waren, sich in fließender Redeweise verständlich zu machen und einer ungezwungenen Conversation zu folgen, abgesehen davon, dass die auf unseren Schulen meist vernachlässigte Aussprache das „Deutsch-Französisch“ den Parisern hart und spitz erscheinen lässt und den Deutschen leicht kenntlich macht, was

an und für sich nicht schlimm ist. *) Eine französische Schreibweise dürften aber wohl gar Wenige vermocht haben sich auf den Gymnasien anzueignen. Nicht besser steht es mit dem Englischen, viel schlechter mit dem Italienischen, und doch führen uns Schienenwege und Dampfboote in kaum zwei Tagen in die Gebiete jener Sprachen. Man wende mir nicht ein, dass diesem Unterrichte sich vorzugsweise die Real- und die höheren Bürger-Schulen widmen; gerade der Studierende bedarf desselben; muss er doch so oft die Werke ausserdeutscher Schriftsteller im Original studiren, ja, namentlich der Mediciner und Naturforscher, so häufig behufs wissenschaftlichen Verkehrs fremde Gelehrte aufsuchen oder gar fremde Länder zu längeren Aufenthalts-Orten wählen!

Um als Arzt pro domo zu sprechen, werfe ich die Frage auf, ob nicht eine Erweiterung des naturwissenschaftlichen Unterrichts auf den Gymnasien zweckmässig wäre. Es lässt sich doch nicht leugnen, dass in Betreff der Gymnasial-Vorbildung zum akademischen Fachstudium der Naturforscher gegen den Philologen, Theologen und Rechtsgelehrten sehr im Nachtheile ist. Ja, kommt es nicht noch heute oft vor, dass Schüler, welche durch ihre Leistungen in sämmtlichen Lehrfächern des Gymnasii befriedigten, nicht die gewöhnlichen Pflanzen, die Blumen und Bäume, welchen sie am Wege begegnen, kennen und sich von einem einfachen Mädchen oder einem Bauersburschen beschämt sehen? Und doch hat schon Herr RATZEBURG der Aufnahme der Naturwissenschaften in den Gymnasial-Unterricht als allgemeinem Bildungsmittel, **) Herr PHÖBUS derselben als Vorbildung für das medicinische Studium ***) nachdrücklich das Wort geredet, wie Herr KUTZING den naturwissenschaftlichen Unterricht zur Beförderung des christlichen Humanismus zu benutzen bezweckte. †) Dafür aber, dass Naturwissenschaften und Classicität sich sehr gut miteinander vertragen, möchte ich als praktischen Beleg das in Berlin bestehende Cöllnische Real-Gymnasium anführen, welches

*) Hierin macht durch die Eigenthümlichkeit seiner Stiftung das Berliner französische Gymnasium unter vielen gelehrten Schulen Preussens eine bemerkenswerthe Ausnahme. Es wurde eigentlich für die französischen Réfugiés am 1. December 1689 gegründet.

**) Berlin 1849.

***) Nordhausen 1849.

†) Nordhausen 1850. — Ich kenne diese drei Abhandlungen wie das sich zum Theil daranschliessende Werk des Herrn KARL HEINRICH SCHULTZ: Die Verjüngung des menschlichen Leibes u. s. w. Berlin 1850, nur aus eingehenden Recensionen in SCHMIDT's Medicinischen Jahrbüchern. 1850. Bd. 65. pag. 256 und 374; 1851. Bd. 69. pag. 245.

zu allen akademischen Facultäten vorbereitet, dabei aber Mathematik, Naturwissenschaften und neuere Sprachen mehr in den Vordergrund treten lässt als es in den anderen Gymnasien geschieht und sich dennoch mit Recht im Vollgenuss aller den gelehrten Schulen zugestandenen Rechte befindet. Die untenstehende Rubrik soll einen vergleichenden Ueberblick über das Verhältniss des naturwissenschaftlichen Unterrichts zu dem in den alten Sprachen auf verschiedenen Gymnasien gewähren.

Es sind in dieser Tabelle zur Vergleichung herangezogen:

Das Cöllnische Real-Gymnasium, das französische Gymnasium, die Leipziger Thomas-Schule, das Gymnasium zu Bremen, die Berliner Königstädtische Realschule; in dieser Reihenfolge sind die untenstehenden Zahlen auf die wöchentlichen Unterrichts-Stunden in den genannten Anstalten zu beziehen.

Die auffallende Vernachlässigung der Naturkunde in den mittleren und unteren Klassen des Berliner französischen Gymnasii kommt zum grossen Theile auf Rechnung der französischen Schulstunden.

Die Realschulen lehren nicht Griechisch; auf dem Real-Gymnasium ist es nur für diejenigen obligatorisch, welche das Abiturienten-Examen machen wollen.

	I					II a					II b					III a					III b					Untere Klassen durchschnittl.					
Latein:	8	10	8	8	3	8	10	8	9	4	8	10			4	8	10	8	10	5	8	10			10	5	8	8	8	10	7
Griechisch:	5		6	6	0	5		6	6	7	5	6				5		6	6	6		5	6			6			5	6	5
Mathematik:					3					3					3					3	4					2	3				
	4	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	4			2	4	3	3	4	3	2	3			4	4	3	3	3	4	5
Physik:	2	2	0	2	2	2	2		2	2	2			2																	
Chemie:	2	0	0	0	6	2				2					2																
Naturkunde:	0	0	3	0	2				2	2	2				2	3		1	2	2	2				2	2	3	2	2	2	2

Die ganz leeren Rubriken bekunden, dass die betreffenden Anstalten keine IIb und IIIb besitzen. Die doppelten Zahlen in der Mathematik-Rubrik gelten den Planimetrie- und den Rechen-Stunden.

Oft scheint es auch, als ob in unseren höheren Schulen ein Unterrichts-Gegenstand nicht in geeigneter Weise vorgetragen werde, so scheint man in der Erdkunde hier und da auf Erlernung ferner Flüsse und Seen mehr Gewicht zu legen, als auf die Kenntniss des Verlaufes unserer wichtigsten Verkehrs-Strassen, der Eisenbahnen. In unseren niederen und höheren Schulen scheint die Heimathskunde sehr vernachlässigt zu werden, ich kenne Berliner, welche allenfalls von den fernsten Meerengen wissen, aber nicht angeben können, nach welchen Himmelsgegenden die verschiedenen Stadttheile liegen, welches Wasser sie bei den einzelnen Brücken überschreiten u. dgl. Wie

Wenige endlich sind nach langem, sonst erfolgreichen Besuche höherer Schulen im Stande, ein Bildwerk unbefangen und richtig zu beurtheilen! und dabei bietet sich in grösseren Städten zur Erzielung einer solchen Fähigkeit der Besuch der Kunst-Sammlungen wie von selbst als eine Art Unterrichts-Stunde dar.

Doch dies, wie alle ähnlichen Expectationen, ist nur aus subjectiven Anschauungen und Empfindungen von Laien hervorgegangen, kann niemals als maassgebliche Aeusserung Sach-Verständiger gelten; dies sind vor Allen die Pädagogen. Wenn sich hier der Arzt über den Pädagogen stellen will, so ist dies einfach eine Ueberhebung; anders kann ich, der ich sonst kein Freund strenger Zunft-Gelahrtheit bin, es auch nicht bezeichnen, wenn z. B. Herr SCHREBER sich in einem besonderen Abschnitt seiner oft citirten Abhandlung über:

„Fabeln und Märchen als Geistesnahrung der Kinder“
ergeht, wobei er übrigens noch dazu zu dem Schlusse gelangt, dass sie sich für junge Kinder durchaus nicht eignen, während man sie doch mit Recht allgemein für der kindlichen Fassungs-Gabe conform halten muss! Solche Ueberschätzung ärztlicher Fach-Competenz kann nur dazu führen, dass die Pädagogen schliesslich auch da nicht auf die Stimme des Arztes hören, wo diese vernommen werden soll. Nicht immer werden die Schulmänner so milde richten, wie Herr BORMANN, welcher, ein Bürgerschullehrer zu Döbeln, in einem Vortrage vom 13. Juli 1859*) über die SCHREBER'sche Schrift kurzweg sagt: „Der III. Abschnitt: Blick in die psychischen Verhältnisse des Schullebens hätte wegbleiben können“, dabei jedoch nicht dem Arzte von vorn herein jedes Verständniss für das geistige Leben der Schulkinder und die Berechtigung darüber sich zu äussern, abspricht. Auch ich will diese gewiss nicht ganz und gar abstreiten, nur sollte der Arzt, welcher rein psychologische Fragen behandelt, auf eigene theoretische Forschungen im Vereine mit praktischen Beobachtungen zurückblicken können. Man prüfe aber doch, wie viel Nachrichten vom Gebiete des Seelenlebens in den gewöhnlichen Kreis medicinischer, wenn nicht gerade speciell psychiatrischer Studien gelangen.

Dagegen kann ich den Vorschlag des Herrn SCHREBER über die Schärfung der Sinnes-Werkzeuge,**) welche bei den Schulkindern planmässig z. B. durch Augenübungen mittelst anzuschaffender Muster-

*) Gehalten in der Lehrer-Conferenz der Ephorie Waldheim, gedruckt in Döbeln bei C. F. SEIDEL.

**) Vergl. dessen besondere Flugschrift über diese Methode „als Grundlage und leicht zu erfüllende Aufgabe der Erziehung, besonders der Schulbildung.“ Leipzig 1859.

karten, durch Demonstrationen der Abstufungen und Wirkungen der verschiedenen Schattirung auf künstliche Erzeugung der Lichteffecte u. ä. D. ausgebildet werden soll, ohne jede Einschränkung durchaus billigen. In diesem Sinne glaube ich auch, dass der Zeichen-Unterricht in den mittleren und oberen Klassen der höheren Schulen nicht so lau betrieben werden sollte und dass namentlich die Schüler, bei denen Eltern oder Lehrer besondere Anlagen zu erkennen glauben, zu einer eifrigen Pflege der Zeichenkunst ermahnt werden sollten.

Uebrigens sagen wir den Pädagogen über die verbesserungsfähige Vertheilung der jetzigen Lehrfächer gar nichts Neues; sie haben für derartige Uebelstände zu jeder Zeit Auge und Ohr gehabt; sie werden denn auch entscheiden müssen, welcher Lehrzweig im Interesse der allgemeinen Durchbildung zum Vorthail anderer gekürzt werden soll. In einer Beziehung aber wird die Sanitäts-Polizei bei Wahl der Lehr-Gegenstände ein entscheidendes Urtheil abgeben müssen, wenn es sich nämlich darum handelt, die Zweckmässigkeit und Ausdehnung gewisser Unterrichts-Fächer zu begutachten, welche ausschliesslich oder vornehmlich eine körperliche Arbeit des Schülers fordern. Es lässt sich hierüber Folgendes sagen:

Man braucht nicht Mitglied eines Turnvereins zu sein, man kann sogar, wie der Verfasser, die Gymnastik auf Kosten der anderen freien Künste vernachlässigt haben und doch begreifen, dass das Turnen eine vorzügliche Leibes-Uebung ist, trefflich geeignet, der in den Schulstunden hauptsächlich in Anspruch genommenen Gehirn-Thätigkeit der Kinder wohlthätige Abwechslung, neue Belebung zu gewähren. Dies ist auch schon sattsam von Aerzten, Pädagogen und Turnern erörtert worden und bei uns auch in das Bewusstsein des Volkes eingedrungen. Unsere maassgebenden Kreise haben schon seit lange die Bedeutung des Turnens als Bestandtheil der Schul-Erziehung erkannt. Nachdem im Jahre 1819 im Zusammenhange mit den Untersuchungen wider die demagogischen Umtriebe die Turnplätze geschlossen worden waren, und späterhin noch die allgemeine Verordnung über den Gymnasial-Unterricht vom 24. October 1837 die Sorge für den Turnunterricht den Eltern anheimgestellt hatte, erschienen weitere, vorzügliche Verordnungen, namentlich vom 6. Juni 1842, in welchen die Leibes-Uebungen als ein nothwendiger und unentbehrlicher Bestandtheil der männlichen Erziehung anerkannt wurden. Seitdem hat die Königliche Staats-Regierung ununterbrochene Theilnahme dem Turn-Unterrichte gewidmet, so hat denn erst kürzlich wieder, am 6. November 1866, ein Ministerial-Erlass bestimmt, dass fortan bei zur Entlassung berechtigten höheren Unterrichts-Anstalten die Leistungen der Schüler im

Turnen sowohl in den Semester-Censuren als auch in den Abiturienten-Zeugnissen Beurtheilung finden sollen. Auch städtische Körperschaften haben in den von ihnen verwalteten Schulen freiwillig viel für Hebung des Turn-Unterrichts verwendet, grossartiges Zeugniß dafür legen mehrere aufs Freigebigste ausgestattete städtische Turnhallen ab.

Und in der That hat auch eine Pflege der Turnkunst in den Schulen bei uns in Preussen beziehungsweise Deutschland, wo das Schulleben ein Vorstadium, auch eine Vorbildung zum Kriegsdienste ist, eine ganz besondere Bedeutung, da, um mit den Ausdrücken einer hierfür vor allen maassgebenden Persönlichkeit zu sprechen, das Turnen, wenn es auch nicht im Stande ist, die militärische Gewöhnung zu ersetzen, doch die militärische Ausbildung erleichtert und die militärische Leistungsfähigkeit erhöht, wesshalb denn jetzt auch unsere Kasernen-Höfe die Schauplätze fleissiger Turn-Uebungen geworden sind.

Aber auch für die Ausbildung der weiblichen Schuljugend ist der gymnastische Unterricht wesentlich. Schon PESTALOZZI hatte dies erkannt, später trat Dr. JOHANN PETER FRANK in Mannheim *) für das Mädchen-Turnen auf, in neuester Zeit ist die Nothwendigkeit der Leibes-Uebungen in Mädchenschulen von turnerischer Seite in einem gedruckten Vortrage des Basler Realschullehrers Herrn W. JENNY, **) vom ärztlichen Standpunkte in einem Commissions-Gutachten der Berliner medicinischen Gesellschaft ***) ausführlich auseinandergesetzt worden und in etwas breiter Ausführung hat jüngst auch Herr DROCHMANN in Kopenhagen die Nothwendigkeit des Turn-Unterrichts in Mädchenschulen zu beweisen versucht (s. Journal für Kinderkrankheiten. 1868. I.). Sie betonen alle, dass die Schulen gerade auf diese Weise für die Gesundheit der Mädchen eintreten können und müssen, da im Gegensatze zu den Knaben, welchen man eher ausserhalb der Schulstunden ein freies, ungezwungenes Spiel in frischer, freier Luft gestattet, die weibliche Jugend nach Heimkehr von der Schule mehr an das Haus gebannt und zu häuslichen Arbeiten herangezogen wird, welche unmittelbar wenigstens zur Stärkung der Gesundheit kaum etwas beitragen. Ich hege die sichere Ueberzeugung, dass eine Verallgemeinerung des Turnunterrichts in den Töchterschulen die Reihen der Chlorotischen und Hysterischen stark lichten wird. Sie trüge noch den sittlichen Vortheil in sich, dass durch die Verpflichtung der Mäd-

*) Abhandlung: „von öffentlicher, physischer Bildung erwachsener Töchter“. Im ersten Bande seiner medicinischen Polizei.

**) Basel 1862, bei CH. MEYRI.

***) Sitzung vom 17. Februar 1864; Bericht in der Deutschen Klinik. 1864. pag. 103.

chen in leichtem, einfachen Turn-Anzuge zu erscheinen, mindestens so lange der Einfluss der Schulzucht obwaltet, dem wachsenden Kleider-Luxus ein Damm entgegengesetzt würde und sich hierin auch für die spätere Zeit Günstiges erwarten liesse, wenn anders das Sprichwort: „jung gewohnt, alt gethan“ nicht ganz trügt. Die Turnstunden könnten dann für einen Theil der Handarbeit-Stunden in den Lections-Plan treten, in welchem letztere doch noch 2 bis 4 Mal wöchentlich figuriren. Für die Hand-Arbeiten finden aber die Mädchen auch in der Häuslichkeit genügende Anleitung und Uebung.

Wir schliessen uns allen Bestrebungen zur Förderung des gymnastischen Schul-Unterrichts an und formuliren in diesem Sinne unsere Anträge oder Vorschläge wie folgt:

1) Der Turn-Unterricht ist für alle Klassen der Volks- und höheren Schulen beider Geschlechter obligatorisch. Die Befreiung eines einzelnen Schülers erfolgt nur auf Grund eines ärztlichen Attestes. Die in Folge eines solchen Zeugnisses entschuldigten Schüler müssen dem Aufsichts-Arzte bei seiner Visitation behufs Super-Revision vorgeführt werden. Die Aerzte aber, welche einen Dispensir-Schein ausstellen, müssen sich vergegenwärtigen, dass im Grunde von den Krankheits-Zuständen, welche überhaupt den Schulbesuch zulassen, fast allein die chirurgischen Leiden und Gebrechen der Wirbelsäule und der Extremitäten eine Befreiung vom Turn-Unterrichte verlangen. Eine schwächliche, gracile Constitution dürfte für sich allein gerade die Gymnastik erfordern, ich würde sie nur dann nicht für indicirt halten, wenn mit der Schwäche eine Neigung zu Wallungen verbunden ist. Sind diese Congestionen in einem Lungen- oder Herz-Uebel begründet, so ist die Fernhaltung vom Turnen selbstverständlich.

2) Zur Anspornung der Schüler müssen Turn-Prämien ausgesetzt werden, wie es schon Gesang- und Zeichen-Prämien giebt.

3) Zur Erzielung eines ausreichenden Turn-Unterrichts soll dienen

a) Pflege der Gymnastik in den Seminarien, Aufnahme des Turnens in deren Prüfungs-Gegenstände;

b) Heranbildung besonderer Turnlehrer in grösseren Central-Turn-Anstalten. Ihr Lehrer-Personal muss ein ärztliches Mitglied haben, dessen Aufgabe es ist, die Candidaten etwas mehr als oberflächlich mit dem Bau des menschlichen Körpers und mit den Vorichts-Maassregeln, welche bei der Leitung des Turn-Unterrichts in Anwendung kommen, bekannt zu machen.

In den nächsten Jahren nun dürfte noch kein solcher Ueberfluss an eigentlichen Turnlehrer-Kräften zu erwarten sein, dass sie auch kleinen, namentlich Dorf-Gemeinden oder Privat-Schulen zur Ver-

fügung ständen. Für diese dürfte es sich dann empfehlen, einen Unter-Officier unseres stehenden Heeres oder der Landwehr mit der Leitung der Turn-Uebungen zu betrauen.

4) Der ärztliche Schul-Visitor sollte die Turnplätze und Geräte der Schule bei jeder Visitation besichtigen und dem Turn-Unterrichte aller Klassen persönlich beiwohnen. Die Zahl der zur Vertheilung gelangten Turn-Prämien, etwaige Unglücksfälle, Unvollkommenheiten und Ungehörigkeiten kann er in einer besonderen Rubrik seines Berichtes vermerken.

5) Gestützt namentlich auf das bekannte Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinal-Wesen im hiesigen Königlichen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten,*) welches einen äusseren Abschluss in den hitzigen Streit: Hie schwedisches, hie deutsches Turnen, gebracht hat, müssen wir uns dahin aussprechen, dass Barren-Uebungen, regelrecht vorgenommen, nicht blos ungefährlich, sondern an und für sich geeignet sind, Muskel- und Nervensystem zu kräftigen und durch Erweiterung der Brust und durch Belebung der Respiration und des Blutkreislaufes die Gesundheit überaus zu stählen. In unseren Schulen soll das deutsche Turnen seine Stätte finden, wie seine Nothwendigkeit für das Militär, vornehmlich von Herrn BERGER, dargethan ist.**)

6) Ich stimme auch Herrn FISCHER (Gymnasial-Oberlehrer zu Kolberg) bei, welcher darauf aufmerksam macht, dass ein sachgemässer Bericht über den Turnbetrieb einen festen Platz in den Schul-Programmen einnehmen muss; er führt als Muster das Programm der Louisenstädtischen Realschule zu Berlin 1865 an. (Pädagogische Zeitschrift von Langbein. 1868.)

Wo und wann soll geturnt werden?

Eine Schul-Zimmer-Gymnastik, deren Schema Herr SCHREBER entwirft, halte ich nicht für geeignet; ob sie blos in den Zwischenpausen oder nicht vorgenommen werden soll, gleichviel, sie wird stets zur Luft-Verderbniss in den Klassen beitragen. Besser ist es jedenfalls die Turn-Geräthe auf dem Schulhofe anzubringen und dort die Uebungen in den Turnstunden oder beliebig in den Pausen von den Schülern vornehmen zu lassen. Noch mehr geeignet, weil für alle Jahreszeiten brauchbar, ist ein geräumiger, gut gelüfteter und leicht zu erheizender Turnsaal. Die Sanitäts-Polizei hat, wofern das Local von der Schule

*) 31. December 1862. — SCHMIDT's Medicinische Jahrbücher. 1865. Bd. III. pag. 118.

**) Deutsche Klinik. 1864, 1865.

aus leicht zu erreichen ist (höchstens wohl in einer Viertel-Stunde) nichts dagegen, dass eine Turn-Räumlichkeit von mehreren Schulen in denselben oder verschiedenen Stunden benutzt werde; für Privat- und andere, schlecht dotirte Anstalten wird dies kaum zu vermeiden sein; in Berlin haben unter 108 Privatschulen nur drei ihre Turnplätze bei der Schule.

Nur wo die Turngeräthe auf dem Schul-Grundstücke selbst angelegt sind, wäre der Vorschlag, den Turn-Unterricht mitten zwischen die übrigen Lehrstunden zu legen,*) ausführbar; ich bin aber überhaupt dagegen, da die körperliche Ermüdung gleich nach einstündigem Turnen mehr Ruhe verlangen würde, als sie eine unmittelbar darauf folgende Schulstunde gewähren kann. Ich selbst halte nach wie vor die letzten Nachmittags-Stunden für die geeignetste Zeit zum Turn-Unterricht, besonders darf man im Winter nicht das kostbare Tageslicht für die gymnastischen Stunden vergeuden. Ist das Turnlocal von der Schule aus sehr entfernt, so müssen die Turnstunden in einen eigentlich schulfreien Nachmittag gelegt werden.

Gegen die grösseren Turnfahrten der Elementarschüler mit oder ohne Begleitung Erwachsener möchte ich auch meine Bedenken äussern, da der Mangel an gehöriger Beaufsichtigung durch den Lehrer die Schüler nicht blos zum Gegenstande ungeeigneter Ovationen in kleineren Städten, sondern auch zu Opfern bedauernswerther Versuchungen machen muss. Namentlich sollte ein Uebernachten der Schüler auf solchen Ausflügen vermieden werden. Dagegen muss ich der Einführung einer Einrichtung, welche Hr. GUILLAUME aus den schweizer Schulen berichtet, im Einklange mit Hrn. PAROW, dringend das Wort reden. Dort werden nämlich in regelmässigen Zwischenräumen, gleichsam als integrirender Bestandtheil des Unterrichts unter Leitung des Lehrers Spaziergänge ins Freie gemacht, welche dem Kinde den Genuss der frischen Luft verschaffen, es zu einem rüstigen Fussgänger heranbilden, mit der Umgebung seiner Heimath bekannt machen und den Sinn für Natur-Schönheiten wecken. Zugleich verschaffen sie dem Lehrer die Gelegenheit, sich von der Körper-Constitution und auch von den Gemüths-Anlagen der Schüler eine genauere Kenntniss zu verschaffen, als dies durch den gemeinsamen Unterricht in der Klasse ermöglicht wird. Ob die Eindrücke, welche auf den Schüler bei jenen Excursionen einwirken, tief und dauernd gewesen sind, wird

*) BECKER. Meine Erfahrungen und Beobachtungen aus dem Turn-Unterricht. KLOSS' Jahrbücher für Turnkunst. — Cfr. SCHMIDT's Medicin. Jahrb. 1865. Bd. III. pag. 115.

der Lehrer beurtheilen können, wenn er die Zöglinge mit der häuslichen Aufgabe betraut, ihre Erlebnisse und Beobachtungen zu Papier zu bringen. Die Spaziergänge würden natürlich auch eine ansehnliche Bereicherung der Kenntnisse in der Naturkunde bringen, sollten daher auch im Sommer den botanischen und zoologischen Gärten gelten, in strenger Winterkälte würde an deren Stelle der Besuch ähnlicher Sammlungen treten, wie auch jede Schule selbst eine eigene besitzen müsste. Die Theilnahme an den Spaziergängen soll in allen Schulen eine obligatorische sein, die Verpflichtung könnte allenfalls für die Prima der höheren Schulen wegfallen.

Wo eine Schwimmanstalt in der Nähe der Schule ist, muss für Kinder von über 10 Jahren, auch Mädchen, der Turn-Unterricht der Schwimmstunde in den Sommermonaten weichen. Der Schwimm-Unterricht soll beginnen und fortgesetzt werden, so lange des Wassers Tages-Temperatur nicht unter 15° R. ist; hindert das Wetter, so treten die Turnübungen in ihr Recht. Der Schwimm-Unterricht soll nur von geprüften Special-Lehrern und -Lehrerinnen geleitet werden; diese sollen darauf sehen, dass zur Schonung des Schamgefühls die Kinder sich der Schwimmhosen bedienen, und, um Unfug zu verhüten, nicht in gemeinsamen, geschlossenen Zellen aus- und ankleiden. Ein gemeinschaftliches Schwimmen beider Geschlechter ist, wenn auch in eigenen Anzügen, wie es in manchen Badeorten und südlichen Städten geschieht, nicht statthaft. Die Schwimmstunden als Dependenz des Schul-Unterrichts sollen nicht bloß dazu dienen, die Kunst zu erlernen; die Schüler der oberen Klassen sollen zu einem ebenso fleissigen und regelmässigen Besuch der Schwimm-Anstalt angehalten werden wie die Anfänger. Eine Befreiung erfolgt nur auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses wie für die Turnstunden. Für beide Uebungen sind Reconvalescenten aus schweren Krankheiten natürlich in der ersten Zeit entschuldigt, Epileptische stets.

Reit-Unterricht, zu welchem in etlichen Gymnasien Gelegenheit gegeben, ist nicht unerlässlich, Exercir-Uebungen sind wohl nur für Seminarien aus Gesundheits-Rücksichten und als Vorbildung für die den Lehrern gestattete kurze Dienstzeit besonders anzurathen.

Gegen den Gesang-Unterricht haben die Aerzte an und für sich nichts einzuwenden; ein ärztliches Attest muss aber alle diejenigen, welche zu Brustübeln oder Halsbeschwerden neigen, dispensiren. Die Gefahren, welche Hr. SCHRAUBE und Hr. GUILLAUME für die zarten Brustorgane der Schulkinder beim Gesang-Unterrichte fürchten, werden einfach dadurch vermieden, dass man nur geprüfte Lehrer mit demselben betraut und bei der Aufnahme der Zöglinge in die Schullehrer-

Seminare auch Anlage zur Tonkunst und insbesondere zum Gesange als wesentlich verlangt.

Die von den Laien und auch vielen Aerzten getheilte Ansicht, dass in der Zeit des Stimmwechsels der Gesang-Unterricht gesundheits-schädlich sei, kann man, wie ich auf die Autorität eines gefeierten medicinischen Specialisten hin erkläre, als ein Vorurtheil ansehen. Die Gesangkunst wird freilich in jener Zeit nicht gefördert. Da auch ausser den durch den Arzt entschuldigten manche Schüler wegen mangelnder Anlage und Lust dem Gesang-Unterrichte fern bleiben werden, die Stimme aber in den Morgenstunden besonders frisch sein wird, so empfiehlt es sich den Gesang-Unterricht in die erste Vormittags-Schulstunde zu legen.

Wie nun aber alle Unterrichts-Fächer in den Lections-Plan untergebracht, wie in ihm vertheilt werden sollen, werden zuerst die Schulmänner erwägen müssen. Eine Verminderung der bisherigen täglichen Stundenzahl dürfte kaum zu erwarten sein und doch ist dies gerade der für die Sanitätspolizei wichtigste Punct, welcher durch die Zahl oder Ueberzahl der Lehrfächer berührt wird.

Von vorn herein kann es den Aerzten nur angenehm sein, wenn Pädagogen es ermöglichen, den Kindern das zu ihrer Gesamtbildung nothwendige Maass von wissenschaftlichen Kenntnissen in möglichst wenig täglichen Unterrichts-Stunden zu verschaffen, ohne dass dabei die Gesundheit der Schüler durch Ueberbürdung in den Schulstunden oder durch Haus-Arbeiten geschädigt werde. Die Gesundheits-Polizei wird stets mit wohlwollender Theilnahme die Bestrebungen verfolgen, welche praktische Schulmänner für Herabsetzung der täglichen Stundenzahl an den Tag legen. Nur wollte freilich das englische Gewächs der Halbzeit-Fabrik-Schulen, welche Hr. SATTLER*) für den Elementar-Unterricht der Armen wohl nicht aus eigener Anschauung empfiehlt, auf deutschem Boden nicht recht gedeihen; die Lehr-Früchte waren nicht recht schmackhaft. So scheinen denn die deutschen Schulmänner über die Zahl der nothwendigen Unterrichtsstunden gegenwärtig ziemlich einig zu sein, wesentliche Abweichungen habe ich kaum auffinden können.

LORINSER hatte leichtfertig hin behauptet:**)

„Noch vor dreissig oder funfzig Jahren war der Unterricht in den Gymnasien auf wenige Fächer beschränkt, heute werden dieselben

*) S. dessen anziehenden Aufsatz: Die Nothwendigkeit der körperlichen Ausbildung der Jugend und einer Beschränkung der Arbeitszeit. Programm der Hauptschule zu Bremen. 1865.

**) In der am Eingange angeführten Schrift: Zum Schutze der Gesundheit in den Schulen. 1836 und 1861. pag. 7.

Gegenstände nicht nur in einem viel grösseren Umfange gelehrt, sondern es sind auch viele andere noch hinzugekommen. — heute ist die Zahl der wöchentlichen Lehrstunden fast verdoppelt.“

Diese Angabe wurde aber alsbald von mehreren Schulmännern berichtigt, *) Hr. MÜTZEL bewies jenem Schulfelde sogar, dass im Jahre 1803 einige Fächer mehr als jetzt (1836) auf den Gymnasien gelehrt wurden.

Als Muster für die Zahl der heutigen wöchentlichen Unterrichtsstunden in verschiedenen Anstalten führe ich an:

1) Der neueste Normal-Lehrplan für die unter Aufsicht der hiesigen städtischen Schul-Deputation stehenden Berliner Elementarschulen nimmt deren Lehrgegenstände in den Lectionsplan der

Unterstufe mit 26 Lehrstunden,
Mittelstufe „ 26—32 Lehrstunden,
Oberstufe „ 32 Lehrstunden auf.

2) In mittleren Privat-Töchter-Schulen sind in:

VII—VIa: 26 Stunden; Va und b: 28 Stunden; IV—I: 32 Stunden.

3) In den beiden städtischen höheren Töchter-Schulen werden ertheilt in:

VIIb—Va: 26 Stunden; IVa und b: 28 Stunden;
IIIb—I: 30 „ Ia: 26 „

4) In der Hauptschule zu Bremen finden wir:

a) Vorschule: III: 26 Stunden; II: 30 Stunden; I: 32 Stunden;
b) Handelsschule: V: 32 „ IV: 34 „ III und II: 32 Stunden;
c) Gymnasium: 28 Stunden in: II und III;
30 „ „ VI „ IVb;
31 „ „ IVa;
32 „ „ I;
33 „ „ V. **)

5) In höheren Privat-Knaben-Schulen zu Berlin:

VI und V: 26 Stunden; IV: 28 Stunden; III, II und I: 32 Stunden.

6) In der Handels-Schule zu Berlin:

I: 39 Stunden; IIa und b: 36 Stunden; IIIa: 35 Stunden; IIIb: 31 Stunden.

*) Vergl. FRORIEP. Bemerkungen über den Einfluss der Schulen auf die Gesundheit. pag. 5—10.

**) Ausserdem tritt noch der in allen Klassen facultative Gesang, in den mittleren und oberen Klassen ebenso das Zeichnen und Schreiben hinzu. Die Turnstunden sind in keiner der angeführten Schulen mit berücksichtigt.

7) Dorotheenstädtische Realschule zu Berlin:

Vorklassen: alle 26 Stunden;

Realklassen: VI a und b: 32 Stunden; Vb—IV a: 33 Stunden;

IIIb—I: 34 „

8) Königliches französisches Gymnasium zu Berlin:

I: 37 Stunden; II a: 34 Stunden; II b: 33 Stunden; III: 32 Stunden;

IV—VI: 30 Stunden.

9) Thomasschule in Leipzig:

I: 30 Stunden; II: 33 Stunden; III a: 32 Stunden; III b: 32 Stunden;

IV a: 33 „ IV b: 33 „ V: 32 „ VI: 29 „

10) In der Ober-Realschule in der inneren Stadt zu Wien:

I. Klasse (die niedrigste): 30 Stunden; II, III: 30 Stunden;

IV: 32 Stunden; V: 31 Stunden; VI: 32 Stunden.

Alles dies ergibt als tägliche Durchschnittszahl:

In den unteren Klassen: 4—5 Stunden:

„ „ mittleren „ 5—6 „

„ „ oberen „ 6 „

oder ein wenig mehr, da die Mittwoch- und Sonnabend-Nachmittage frei sind.

Nirgends habe ich in einem Schul-Programm die Zahl von 42 wöchentlichen Lehrstunden verzeichnet gefunden, welche Hr. LORINSER herausgespürt haben wollte.

Gegen jene Zahlen an und für sich kann die Sanitäts-Polizei nichts einwenden. In dem ersten Halbjahr möchten sich für die Neulinge im Schulbesuche drei Stunden täglich allgemein als Maximalsatz empfehlen.

Bei oberflächlicher Anschauung kann man gewiss annehmen, dass es für das körperliche Wohl der Kinder zuträglicher sein wird, wenn sie sich, anstatt in Schulzimmern zu verhocken, den Tag über recht ungebunden und zwanglos in frischer, freier Luft herumtummeln könnten. Indessen lehrt die Wirklichkeit, dass ein nicht zu lange währender Aufenthalt in gut gelüften Schulzimmern und während der Zwischenstunden ein munterer Verkehr auf einem schönen Spielplatze unter Beaufsichtigung noch nicht das Schlimmste für ein Kind im schulpflichtigen Alter ist. Man bedenke, wie das Kind des Proletariers aus der Schule in eine Wohnung tritt, welche allen Erfordernissen der Gesundheit widerspricht, in welcher und ausserhalb deren es noch dazu zu ungeeigneten und gesundheitswidrigen Beschäftigungen angehalten wird. Auch die Kinder der Wohlhabenden sind so häufig gezwungen, in finsternen Hinter- oder dumpfen Schlafzimmern zu arbeiten, wegen Enge der Wohnungen oder um eine „nervöse“ Mutter und ältere Ge-

schwister nicht zu stören, von jüngeren nicht gestört zu werden, auf einem schmutzigen Hofe oder gar einer belebten Strasse ihrer Spiel- lust ohne Aufsicht nachzuhängen. Indem die Schule die Kinder für eine gewisse Zeit des Tages derartigen ungünstigen Verhältnissen ent- rückt und ihnen bessere gewährt, erscheint sie als eine wahre Humani- täts- und Hygiene-Anstalt. So kommt es denn, dass viele, viele Kinder mit Freuden zur Schule eilen und mit Ungeduld dem Ende der Ferien entgegensehen. Sehr aner kennenswerth ist es, dass z. B. die städtischen Behörden zu Berlin bestrebt sind, gerade in den Stadtvier- teln, welche die unbemittelten Klassen vornehmlich in sich bergen, be- sonders stattliche und zweckdienliche Schul-Räumlichkeiten herzu- stellen. So glaube ich denn, dass auch der Plan mit Vortheil zur Ausführung gelangen dürfte, nach welchem auch in der schulfreien Zeit die Schulhöfe sich den Spielen der Kinder öffnen sollen.

Es kommt nun schliesslich noch hinzu, dass bei Vertheilung der täglichen Unterrichtsstunden gewisse sanitarische Uebelstände ganz gut hintangehalten werden können. Dazu dient Folgendes:

1) Der Unterricht darf des Morgens nicht zu früh beginnen. Die Einrichtung, wie sie im Allgemeinen bei uns zu finden ist, dass der Unterricht der Elementar-Schüler Sommer und Winter um 9 Uhr, in den oberen Klassen der Volksschulen und den unteren der höheren Schulen um 8 Uhr, in den oberen Klassen der Schulen letzterwähnter Kategorie im Sommer um 7 Uhr, im Winter um 8 Uhr beginnt, ist durchaus empfehlenswerth.

2) Der Unterricht muss von regelmässigen Pausen unterbrochen werden. Die Stunde, oder vielmehr die 40 Minuten haben sich als Einheit bewährt. Für das erste Jahr des Schul-Unterrichts ist wohl eine Pause nach einer halben Stunde zweckmässig. Abmessungen der Grade der gespannten Aufmerksamkeit nach Minuten und Secunden, wie sie ein Mr. DONALDSON versucht,*) sind wirklich kaum mehr als Curiosa. Man muss doch auch bedenken, dass der Schullehrer viele Kinder berücksichtigen muss, die Aufmerksamkeit des einzelnen Schü- lers nicht in ununterbrochen gleich hohem Grade beansprucht wird; eine Abwechslung geistiger Thätigkeit und wenn auch nicht er-

*) Vergl. SATTLER. Loc. citat. Danach sollen:

Kinder von 5—7 Jahren etwa 10 Minuten

„	„	7—10	„	„	20	„
„	„	10—12	„	„	25	„
„	„	12—16	„	„	30	„

gespannt aufzumerken im Stande sein.

giebiger körperlicher Bewegung findet aber in den Stunden selbst unwillkürlich oder mit Absicht des Lehrers Statt und soll Statt finden.

Die zehn Minuten lange Pause nach der Stunde ist sehr zweckdienlich. Wir haben schon besprochen, wo und wie der Schüler sie verbringen soll. Spielen, freiwillige Turn-Uebungen, Besuch des botanischen Schulgärtchens sind gute Beschäftigung für die Zwischenstunde; sie ist auch die Zeit für das zweite Frühstück der Kinder, welche daran gewöhnt sind. Die Schule hat sich um die Qualität der von den Kindern mitgebrachten Nahrungsmittel nicht gerade zu kümmern; sie kann höchstens auf die Waaren, welche in vielen Anstalten vom Schuldiener feilgehalten werden, ihr Augenmerk richten. Es soll nur ein Handel mit Obstwaaren und belegten Broden gestattet werden, um ängstliche Mütter zu beruhigen, sollten erstere zur Cholera-Zeit verschwinden. Will man besonders scrupulös sein, so sollte man nur auf Trichinen geprüfetes Schweinefleisch zulassen. Lehrer scheinen ja unter den Laien gerade am meisten Neigung zu solchen Untersuchungen zu bekunden. Man soll die Schüler anhalten, ihr zweites Frühstück wo möglich in der Zwischenstunde nach 10, spätestens 11 Uhr zu verzehren.

3) Die Lehrfächer, welche eine besondere geistige Thätigkeit des Schülers erfordern, sollen womöglich in den frühen Vormittags-Stunden und nicht hintereinander unterrichtet werden. Welches solche „schwere“ Stunden sind, sollen die Pädagogen entscheiden. Wie übrigens die somatische Verdauung bei verschiedenen Menschen eine ungleich schnelle ist, so auch die Verarbeitung der geistigen Diät des Schul-Unterrichts. Ein Lehr-Gegenstand wird nicht allen Schülern gleich schwierig sein. Derselbe Gegenstand sollte nur dann in zwei aufeinander folgenden Stunden gelehrt werden, wenn man die Geistes-Thätigkeit nach verschiedenen Richtungen hinlenken kann, z. B. in der ersten Latein-Stunde Uebersetzung der Classiker, in der zweiten Extemporalia, Exercitia, freie Rede-Uebungen.

4) Alle facultativen Lehrfächer müssen zu Anfang oder zu Ende des Vor-, beziehungsweise Nachmittags-Unterrichts gelegt werden, weil sonst die Schüler, welche während dieser Stunden frei sind, entweder sich gezwungen sehen, den Weg von Schule nach Haus und zurück ohne Nothwendigkeit zu machen, oder, falls ihnen der Weg zu weit ist, wieder ohne Beaufsichtigung, vielleicht auch in Müssiggang die Stunden irgendwo verbringen.

5) Wegen des Lichts müssen die Schreib-, Zeichen-, Handarbeits-Stunden im Winter nur zwischen 10 und 12 Uhr abgehalten werden. Zu dieser Jahreszeit müssen für die Stunden von 8—9 Uhr Morgens und 3—5 Uhr Nachmittags die Lehrfächer gewählt werden, welche die Augen der Schüler am wenigsten anstrengen.

Es sei mir erlaubt hier einige Worte über die Fortbildungs-Anstalten für die der Schule entwachsene Jugend einzuschalten, in so fern jene sittlich so bedeutungsvollen Neben-Anstalten der Volksschule in manchen Gegenden als Abend-Schulen auftreten. Achtungsvolle Anerkennung muss man den Gründern, Förderern, Lehrern solcher Institute zollen, da sie nichts Geringeres bezwecken, als der nur in Volksschulen gebildeten Jugend „nicht nur die erlangten dürftigen und im späteren Leben so leicht wieder verloren gehenden Kenntnisse und Geschicklichkeiten zu erhalten, sondern auch auf eine zweckmässige, das wahre Bedürfniss beachtende Art weiter zu führen“, ja selbst denen, welchen in Folge von Krankheiten, Armuth, frühzeitiger Verwaisung der Genuss jedweden Schul-Unterrichts versagt war, die heute schon unentbehrlichen Grund-Kenntnisse zu verschaffen. In Betreff der Verlegung des Unterrichts in die Abendstunden hat, abgesehen davon, dass es fraglich sein dürfte, ob der Geist junger Leute, welche den Tag über angestrengt arbeitend in dumpfen Werkstätten weilen, ein fruchtbarer Boden für eine abendliche Lehrthätigkeit ist, die Sanitäts-Polizei noch zu erwägen, ob es rathsam ist, jene des Abends in geschlossenen Räumen zu halten und bei künstlicher Beleuchtung zu beschäftigen. Die Medicinal-Polizei könnte sogar desshalb die Abendschulen mit scheelen Blicken anschauen, wenn sie nicht bedächte, dass die Volksklassen, welchen jene sich anbieten, nur zu leicht nach gethaner Arbeit nicht der frischen Luft, der freien Natur zueilen, sondern den Schänken, Tanzlocalen u. dgl. verfallen.

Jedenfalls müssen aber die Abend-Schulen für eine gute Lüftung und genügende Erhellung Sorge tragen; Sonntags-Schulen sind gewiss vorzuziehen.

6) Die Mittags-Pause darf nicht zu kurz sein und der Nachmittags-Unterricht nicht zu spät aufhören.

Im Interesse der von der Schule entfernt wohnenden Zöglinge und in Erinnerung an den alten Spruch: *plenus venter* etc. hat man vorgeschlagen, den Nachmittags-Unterricht, welcher für die jüngsten Schüler von selbst wegfällt, auch von dem Stundenplan der mittleren und oberen Klassen verschwinden zu lassen. Herr FERD. SCHNELL*) hat dies in einer besonderen Flugschrift befürworten wollen, dabei aber zugleich den Bannstrahl auf viele heutige Schul-Einrichtungen geschleudert, welche wir schon im Vorhergehenden in Schutz genommen haben. Ich

*) Die Beschränkung des Schul-Unterrichts auf die Vormittags-Zeit, nebst anderen damit in Verbindung stehenden Wünschen und Forderungen zum Heile der Jugend. Berlin 1864.

kann den ausschliesslichen Vormittags-Unterricht nicht so verherrlichen; ich glaube, dass der Nachtheil der Ueberanstrengung der Schüler durch viele, rasch aufeinander folgende Lehrstunden ins Gewicht fallen muss. Es müssten ja dann auch die Kinder den Heimweg in den heissen Mittagstunden um 12, in den oberen Klassen stets um 1 Uhr antreten. Doch habe ich nichts an den freien Mittwoch- und Sonnabend-Nachmittagen auszusetzen.

Im letztjährigen Programme der Berliner Dorotheenstädtischen Realschule erörtert deren Director, Hr. KLEIBER (Der Nachmittags-Unterricht und das Schul-Local), dass der Vorschlag, die Unterrichts-Zeit auf die Vormittags-Stunden (bis 3 Uhr) zu concentriren, der Erwägung werth sei; er giebt aber zu, dass vorher eine gründliche Umwälzung der bisherigen Schul- und gesellschaftlichen Einrichtungen eintreten müsse. Er glaubt, dass der Wegfall der Unterrichts-Stunden vorzugsweise desshalb zu erstreben sei, weil bei der jetzigen Stunden-Ordnung die Kinder zweimal den oft sehr weiten Weg zur Schule antreten müssen. Indessen tritt letzterer Uebelstand in seiner ganzen Schärfe doch vornehmlich nur in grossen Städten hervor, welche, wie unsere Heimath, in kurzer Zeit eine ungeahnte Ausdehnung erlangt haben. Herr KLEIBER glaubt nun, dass, um die Schüler in den Stand zu setzen, einer nur durch die gewöhnlichen Pausen von zehn Minuten unterbrochenen Fortführung des mehrstündigen Unterrichts zu folgen, zwischen die wissenschaftlichen Lehrfächer das Turnen einzuschieben genüge; Hr. KLEIBER kommt dann schliesslich dazu, die Erbauung einer jeder Schule für sich zugehörigen, heizbaren Turnhalle dringend anzurathen und deutet dann bauliche Anordnungen an. Ich habe schon oben das Vorhandensein nahegelegener Turnhallen für wünschenswerth erklärt; die Ausführung des Vorschlags in einer grösseren Gemeinde dürfte auf Schwierigkeiten, namentlich finanzieller Art stossen. In Betreff jener angerathenen Vertheilung der Turnstunden verweisen wir gleichfalls auf das Vorhergehende. Sehr gern will ich mich aber vor den Erfahrungs-Resultaten beugen, welche man etwa zu Gunsten des Ausfalls des Nachmittags-Unterrichts aus den in diesem Sommer auf Anregung des Stadtschulraths Herrn HOFMANN angestellten Versuchen der Berliner Schulmänner gewinnen wird.

Ich glaube indessen, man kann allen Ansprüchen Rechnung tragen, wenn man bestimmt:

Die Schule schliesst an den (beiden) Tagen, wo kein Nachmittags-Unterricht Statt findet, im Winter spätestens um 1, im Sommer um 12 Uhr; an den übrigen Tagen im Winter spätestens um 12, im Sommer

um 11 Uhr. Der Nachmittags-Unterricht beginnt nie vor drei Uhr und dauert bis um 5 Uhr (ohne Turnen). Für eine einzige Nachmittags-Stunde (ohne Turnen) soll man die Kinder nicht nach der Schule nöthigen. Gegen diesen Vorschlag, glaube ich, kann man nur einwenden, dass bei seiner Berücksichtigung im Winter während des gesammten Nachmittags-Unterrichtes die künstliche Beleuchtung nicht zu entbehren sei. Indessen lässt sich in Schulen leicht eine zweckmässige künstliche Beleuchtung herstellen, eher als in manchen Wohnungen der Schulkinder, und, ich wiederhole es, in jeder Art Schulen werden Unterrichts-Gegenstände vorkommen, welche den Augen nur geringe Arbeit zumuthen (Kopf-Rechnen, Redeübungen, Naturkunde, Turnen u. a.). Man glaube nicht, dass bei der von mir befürworteten Stunden-Dauer eine dem Lehrzweck hinderliche Verminderung der täglich erforderlichen Unterrichts-Zeit sich herausstellt. Ich habe hier vor mir einen Sommer-Schulplan eines hiesigen Gymnasii: ohne dass ich gezwungen bin, den Mittwoch- und Sonnabend-Nachmittag zu besetzen, und ohne an diesen Tagen des Vormittags mehr als fünf Stunden hintereinander geben zu lassen, brauche ich bei strenger Durchführung meiner Modificationen die wöchentliche Gesamt-Lehrzeit

der Prima	von	37	} nur auf 34 herabzusetzen.
„ II a	„	36	
„ II b	„	36	

In allen übrigen Klassen bleibt die Zahl der wöchentlichen Stunden die gleiche, die der Ausgleichung leicht zugängliche Verminderung in den obersten Klassen wird reichlich dadurch aufgewogen,

- a) dass die Kinder im Sommer beim Schul- und Heimwege nicht viermal in der Woche von der Mittags-Sonne gedrückt werden, an zwei Tagen wenigstens nicht beide Male;
- b) dass die Kinder nicht, was bei ausschliesslichem Vormittags-Unterricht leicht eintritt, in der letzten Stunde von Hunger gequält werden;
- c) dass die ersten Stadien der Mittags-Verdauung beim Beginn des Nachmittags-Unterrichtes schon vorüber sind;
- d) dass sie bei den Sitten unseres Landes den meisten Kindern gestattet, mit den Eltern zu speisen, ohne dass sie ängstlich nach der Uhr zu sehen, zu schlingen, statt zu speisen und mit dem letzten Bissen im Munde in die Schule zu eilen brauchen. Ich halte ein gemeinsames Mahl der ganzen Familie für sehr bedeutungsvoll, da gerade bei Tische die häusliche Erziehung in ihre vollen Rechte tritt;

e) wie sie den Kindern im Sommer den Genuss der kühleren Abendluft nach der Hitze des Tages gestattet, so erspart sie ihnen im Winter die Mühe, den grössten Theil der Hausarbeiten bei Licht zu machen. Auf die Möglichkeit, den Schülern die Hausarbeit zu erleichtern, hat doch gewiss die Zahl und Vertheilung der Schulstunden einen grossen Einfluss.

Man hat häufig über eine Ueberlastung der Schüler durch häusliche Arbeiten geklagt und doch lassen sich nicht bestimmte Angaben über die Zeit machen, welche die Gesundheit der Schüler den häuslichen Aufgaben gestattet; die Art der Arbeit wird ja auch die Anstrengung der Schüler beeinflussen. Beides überlasse ich gern der Entscheidung der Schulmänner, welche doch im Allgemeinen unter möglichst geringer Anspannung der Kinder und ihrer eigenen Person ihre Zwecke verfolgen werden, auch werden die Lehrer gewiss meine Ansicht theilen, dass die häuslichen Aufgaben den unwesentlichen Theil des Schul-Unterrichts darstellen; eine Instruction des Schul-Collegii der Provinz Brandenburg bestimmt, dass sämtliche aufgegebenen häuslichen Arbeiten von den Lehrern (der Berliner Gemeinde- und Privat-Schulen) selbst in dem Klassenbuche bemerkt werden. Dadurch würde aber auch der ärztliche Visitator in den Stand gesetzt, sich von dem Umfange der Arbeiten zu unterrichten, etwaige Missgriffe in der Wahl derselben auszugleichen und Klagen über das Uebermaass häuslicher Arbeiten seinerseits zurückzuweisen oder zu unterstützen. Herr DIELITZ hebt übrigens mit Recht hervor,*) dass der Ueberbürdung der Schüler mit häuslichen Arbeiten am sichersten dadurch entgegengewirkt wird, dass der Lehrer sich verpflichtet (verpflichtet wird), alle schriftlichen Arbeiten ausserhalb der Lehrstunden sorgfältig durchzusehen und zu verbessern.

Aber nicht blos zur Anfertigung von Schul-Arbeiten dienen die im Hause verbrachten Stunden der Schulkinder. Das Gesetz gestattet die Verwendung schulpflichtiger Kinder zur Aushülfe beim Feldbau, Viehhüten, in Fabriken, zum Handlanger-Dienst unter bestimmten Bedingungen, welchen ich zur Zeit nichts Wesentliches hinzuzufügen habe. Sie wird durch unsere Vertheilung des Schulplanes kaum berührt, wohl aber in den gebildeten Ständen die von den Eltern beliebten Hülfsgegenstände der Erziehung. Eine sanitäts-polizeiliche Bewachung ist hier nicht recht statthaft, aber die Schul-Einrichtungen, die Ansprüche, welche die Schule an die Leistungsfähigkeit der Schüler stellt,

*) Jahresbericht der Königstädtischen Realschule. 1866. pag. 28.

sollen einer an und für sich zweckmässigen Ergänzung der Schul-Erziehung durch häuslichen Unterricht nicht absolut hinderlich in den Weg treten. So kann ich denn auch dem musikalischen Haus-Unterrichte, wenn er auch nicht Virtuosen heranbildet, nicht mit solchem Misstrauen begegnen, wie Hr. GUILLAUME. Unsere höheren Schulen sollen nicht für das Kloster oder für die Küche erziehen; für Frauen aber, welche, natürlich im besten Sinne des Wortes, in und mit der Welt leben, ist der Besitz musikalischer Kenntnisse, für die gesammte Jugend auch Fertigkeit in der Tanzkunst ein schätzenswerthes Gut; wenn also auch die Schulen, ausser den Seminarien, welche der Tonkunst wohl aufmerksame Pflege sollen angedeihen lassen, jene Künste nicht zu ihren Lehrgegenständen zu zählen brauchen, so soll jedenfalls die Schule nicht den Unterricht im Hause ausschliessen.

Allen diesen häuslichen Arbeiten scheint die von uns vorgeschlagene Eintheilung des Schul-Unterrichtes, indem sie mehr schulfreie Tages-Stunden verschafft, ein günstigeres Feld zu ebnen, auch gestattet sie schliesslich, indem sie für jene die Abendstunden nicht beansprucht, ein Zusammensein der heranwachsenden Jugend mit den übrigen Familien-Mitgliedern und ein frühes Schlafengehen.

Von den Mitteln der Schulzucht, welche den Eifer der Schüler rege erhalten sollen, habe ich das Certiren schon erwähnt; wichtig sind die Strafen. Ueber die Nothwendigkeit ihrer Anwendung mögen sich die Pädagogen einigen, *) man kann gewiss ein guter Lehrer sein, d. h. die Schüler werden ihm mit Liebe entgegenkommen und der Unterricht kann fruchtbringend sein, ohne dass man gleichsam gewohnheitsgemäss zu Strafen schreiten muss. Ueber das Maass derselben werden sich Pädagogik und Gesundheits-Pflege in dem Wunsche begegnen, es nur gering zu bemessen. Ueber ihre Wahl hat die Sanitäts-Polizei Folgendes zu bemerken:

Wir sehen von Strafen, wie Erbsenknien, auf dem kalten Hofe oder Flur stehen, gänzlich ab, d. h. sie müssen in Rücksicht auf die kindliche Gesundheit aus heutigen Schulen durchaus schwinden, die erstere schmeckt wirklich nach der Zeit der Fehme. Die Strafarbeiten kümmern uns nur in so fern, als sie das Maass der häuslichen Arbeiten der Schüler über Gebühr vergrössern; also möglichst Vermeidung, besser Abschaffung! Ich habe einst von einem geschätzten Schulmanne die Aeusserung vernommen, das Kind solle nie eine Arbeit als

*) Vergl. RESEWITZ: Ueber die Natur und Anwendung der Strafen und GROSSE: Ueber die Anwendung der Schulstrafen.

eine Strafe betrachten lernen, Straf-Arbeit sei gleichsam eine *Contra-dictio in adjecto*.

Das Nachbleiben muss ebenfalls die für die häuslichen Arbeiten bestimmte schulfreie Zeit kürzen. Soll es Statt finden, so darf kein finsterer Ort für die Abbüßung gewählt werden. Da ja nur der Verlust der Freiheit die Strafe sein soll, so sei der „Ort der Handlung“ ein Klassenzimmer; Bewachung und Beschäftigung sind geboten. Fürchtet man, durch eine zu häufige Verwendung der Lehrer zur Beaufsichtigung der nachbleibenden Schüler das Material an Lehrkräften zu vergeuden, so kann man sich zu der Einrichtung bequemen, welche ich in einigen Berliner Schulen gefunden habe. Hier sind in der Woche zwei Nachmittags-Stunden für die ganze Schule als Arrest-Zeit bestimmt; in jeder Stunde beaufsichtigen die Lehrer nach der Reihenfolge die Schüler aller Klassen, welche zu jener Strafe verurtheilt sind. Diese Einrichtung hat noch den Vorthail, dass die älteren Schüler, indem sie sich durch Abbüßung derselben Strafe vor den Zöglingen der niederen Klassen bloss gestellt sehen, den Sporn fühlen werden, einer Wiederholung der Strafe zu entgehen.

Am bedeutsamsten sind die körperlichen Züchtigungen. Sie sind bedenklich, weil sie leicht dauernden Schaden für die Gesundheit, ja den Tod bringen können; dass sie in vielen Fällen verderblich geworden sind, lehren vorzugsweise die Erfahrungen der Gerichtsärzte.

So erzählt schon MECKEL von einer nach Prüßeln entstandenen Lungen-Entzündung *) und ZITTMANN von einer durch gleiche Veranlassung entstandenen Lungen- und Leber-Entzündung; **) in einem Falle KASPER's soll nach Faustschlägen des Lehrers ein zeitweiser Verlust der Sprache bei einem zwölfjährigen Mädchen eingetreten sein; ***) Hr. Physicus ROTH berichtet, dass bei einem 11 Jahre alten Mädchen ein vom Schullehrer ausgetheilter heftiger Schlag mit der Hand auf das linke Schläfenbein achtwöchentliches Siechthum und den Tod herbeiführte; †) auch findet sich eine weitere Zusammenstellung solcher Fälle bei Hrn. LANGENDORF ††) und Hrn. SIEBERT. †††)

*) Handbuch der gerichtlichen Medicin. §. 125.

**) Cfr. H. SUCKOW. Die gerichtlich - medicinische Beurtheilung des Leichenbefundes. Jena 1849. pag. 161.

***) Praktisches Handbuch der gerichtlichen Medicin. Thl. 1. 1864. pag. 295.

†) HENKE's Zeitschrift für Staats-Arzneikunde. 1858. Bd. 76. pag. 168.

††) „Nach welchen Grundsätzen werden die Folgen maassloser Züchtigung, welche Kinder von Seiten der Eltern und Vorgesetzten erlitten, in Bezug auf Gefahren und Tödtlichkeit *in foro* zu beurtheilen sein?“ Deutsche Zeitschrift für Staats-Arzneikunde von SCHNEIDER und SCHÜRMEYER. N. Folge. Bd. XV. pag. 1.

†††) Ibid. Bd. 24. Heft 4. pag. 239.

u u		
1---1	1---1	
u	u u	u u
u u	u u	u u
1---1	1---1	1---1

Aber nicht blos Kopf und Brust sollten ein *noli me tangere* sein; auch der Ort, welcher der eigentliche Tummelplatz dieser eigenen Art pädagogischer Liebkosungen zu sein pflegt und den armen Schullehrern in unserem Volksmunde einen derben, hier nicht wiederzugebenden Spottnamen verschafft hat, ist kein Bollwerk der Gesundheit. Schläge auf die *nates* bewirken leicht Hyperämieen der unteren Theile des Rückenmarkes, welche auf die Functionirung der von dort innervirten Genitalien und unteren Extremitäten vom schlimmsten Einflusse sein können. Für Mädchen verwirft Hr. HOHL solche Hiebe ganz energisch in Rücksicht auf die Zartheit der weiblichen Beckenknochen, das mehr nach hinten gerichtete Kreuzbein und die in der Evolutions-Periode vorhandenen Wallungen zu den Becken-Organen. *) Desshalb haben die Schulbehörden den Lehrern wiederholentlich eine möglichste Beschränkung der körperlichen Züchtigungen zur Pflicht gemacht, namentlich Kopf und Brust der Schonung anempfohlen und wollen u. a. nicht gestatten, dass bei solchen Bestrafungen andere Werkzeuge als ein dünnes Rohrstöckchen oder eine Ruthe in Anwendung kommen. **) Eine Entblössung des Körpers ist mit Recht Knaben- und Mädchenschulen durch einen jüngsten Regierungs-Erlass ein für alle Male verboten. Uebrigens hatte schon eine Kabinets-Ordre vom 14. Mai 1825 die Grenzen der Schulzucht dahin festgesetzt, dass dieselbe niemals ausgedehnt werden dürfe bis zu Misshandlungen, welche der Gesundheit der Kinder auch nur auf entfernte Art schädlich werden können (Centralbl. für das ges. Unterr.-Wesen. 1867 Oct. pag. 612). Auch zieht die Ueberschreitung des Züchtigungs-Rechtes gerichtliche oder Disciplinar-Untersuchung sowie Civilklage auf Schaden-Ersatz mit sich. Dies alles dürfte die Lehrer zur Mässigung mahnen. Ob sie die Prügelstrafe werden ganz entbehren können? fast bezweifle ich es, so gern ich es als Arzt sähe; aus Mädchenschulen muss sie aber gänzlich weichen. In der Berliner Königstädtischen Realschule sind körperliche Züchtigungen aller Arten, ebenso auch die Strafarbeiten, gänzlich abgeschafft worden.

Die grösseren Strafen, welche in einer Klasse zur Anwendung gekommen sind, sollten in dem Klassenbuche mit Datum von jedem Lehrer vermerkt werden. Der Arzt soll davon bei seinen Visitationen Kenntniss nehmen. Ich möchte übrigens nicht, dass von jeder grös-

*) Deutsche Klinik. 1859. Nr. 17. pag. 169.

**) Centralblatt für d. g. U.-V. in Preussen. 1867. Nr. 51. Verfügung des Provinzial-Schulcollegii zu Berlin vom 9. März 1843, mitgetheilt von Herrn WIESE. Lib. citat. pag. 633.

seren Strafe im einzelnen Falle den Angehörigen auf irgend eine Weise Nachricht gegeben werde. Der Schule gegenüber muss der Grundsatz gelten, dass durch Abbüßung der Strafe der Schüler gleichsam rehabilitirt wird, eine Benachrichtigung der Eltern dürfte nur dazu führen, dass diese, falls sie überhaupt davon Notiz nehmen, nun auch ihrerseits zu häufig noch unglimplicheren Strafen schreiten. Das Nachbleiben wird aufmerksamen Eltern und Erziehern nicht entgehen; über die Führung und die Fortschritte der Kinder in der Schule werden sie bald klar werden, wenn die Censuren gerade keine Lobrede enthalten und die Kinder in einer Klasse länger als üblich Station nehmen werden.

Alle diese erwähnten Zuchtmittel gelten natürlich nur den Störungen in der Schule selbst; für Ungehörigkeiten ausserhalb derselben kann diese nicht unmittelbar strafend herangezogen werden. Sie kann aber ebenso wenig mit eindringlichen Maassregeln das leibliche Wohl der Kinder ausserhalb der Schule hüten. Hier muss sie sich meistens auf Ermahnungen beschränken. Um schwere Folgen für die Gesundheit der Zöglinge abzuhalten, sollten die Lehrer, wie sie angewiesen sind jene von Zeit zu Zeit bei geeigneten Gelegenheiten vor dem fahrlässigen Umgehen mit Schiessgewehren zu warnen, *) auch auf die Gefahren des Branntwein-Genusses und des zu frühen und maasslosen Tabakrauchens aufmerksam machen, wenn nur nicht auch in letzterer Beziehung der Reiz des Verbotenen die Absicht des Lehrers vereiteln könnte. Ein dauernder Aufenthalt der Schul-Kinder ohne Begleitung Erwachsener in Schank- und Spielstuben und Tanzböden, sowie die Verabreichung der Spirituosen zum eigenen Genusse im Schank- oder Wirthshause, ist übrigens durch mehrere amtliche Verordnungen mit Recht untersagt.

Wann soll nun die Schule für längere Zeit geschlossen werden?

Bei der Ferien-Ordnung ist die Sanitäts-Polizei vor allem in so fern interessirt, als sie verlangen muss, dass die Thätigkeit der Schüler auch durch angemessene grössere Zwischenräume unterbrochen werde. An dem durch die hiesige Ferien-Ordnung statuirten Maximum von $10\frac{1}{2}$ Wochen für das Jahr kann der Arzt nichts aussetzen.

Die Haupt-Ferien müssen gerade in die eigentlichen Hundstage gelegt werden, weil dadurch in der That die heissen Tage des Jahres schulfrei werden. Schon vor Ablauf der Ferien muss bei grosser Hitze, 24° R. und darüber, der Nachmittags-Unterricht ausfallen und

*) Ministerial-Rescript vom 21. April 1840. — v. RÖNNE. Th. 1. pag. 727.

die Kinder um 11 Uhr spätestens heimgeschickt werden. Die Schliessung der Schule in den Hundstagen hat auch den Vortheil, dass sie in die Zeit fällt, in welcher sich die meisten der besseren Stände eine Erholung gönnen können. Die Kinder treten dann in die ausschliessliche Erziehung der Eltern zurück und können unter ihrer Aufsicht die Ferien an einem ruhigen, gesunden Orte verleben, neu gekräftigt zurückkehren. Soll es nicht angehen, nach Ablauf der grossen Ferien ein neues Schul-Semester an Statt wie bisher -Quartal zu beginnen?

Sollen die Ferien wirklich Erholung gewähren, so darf das Maass der Ferien-Arbeiten nicht zu hoch angesetzt werden; den am Orte verbleibenden Schülern soll aber eine Betheiligung an den Turn- und Schwimm-Uebungen wie in der Schulzeit zur Pflicht gemacht werden. Die Schulvorsteher sollen in den Ferien die Instandsetzung ihrer Räumlichkeiten vornehmen, namentlich alles in ihnen, was der Gesundheit der Schüler gefährlich werden könnte oder gar geworden ist, umändern lassen, falls es überhaupt einen Aufschub gestattete, auch soll eine ergiebige Lüftung der Klassen vorgenommen werden. Ich war erstaunt, als ich in den grossen Ferien mehrere Berliner Schulen besichtigte, die Fenster vieler Klassen geschlossen, die Luft dumpf zu finden.

Wie soll es mit dem Schulbesuche bei epidemischen Krankheiten gehalten werden?

Wenn die Lehrer selbst bemerken oder aus Attesten ersehen, dass eine merkliche Zahl der Zöglinge einer Schule oder einer Klasse an derselben mehr oder minder deutlich charakterisirten Affection leidet, so ist der ärztlichen Behörde Anzeige zu machen. Wenn diese den Verdacht für gerechtfertigt erachtet, dass in den Schul-Einrichtungen selbst die Ursache liegen kann, so muss sofort eine ausserordentliche Visitation vorgenommen werden. Alle Schul-Einrichtungen müssen genau geprüft werden, namentlich ist auf die Luftbeschaffenheit, die Abtritte, das Trinkwasser zu achten. Tritt die Erkrankung bald nach dem Beziehen neuer Räumlichkeiten auf, so ist eine Untersuchung des Feuchtigkeitsgehalts zu bewerkstelligen oder zu veranlassen. Ist der Quell des Uebels in der Schule selbst gefunden, so muss die Klasse beziehungsweise das ganze Gebäude geräumt, Reserve- oder Miethgelasse bezogen, im äussersten Nothfalle der Unterricht bis auf Weiteres ganz ausgesetzt werden.

Ist die Krankheit von aussen eingeschleppt und hat durch Ansteckung sich in der Schule weiter verbreitet, so soll die Klasse oder Schule ganz geschlossen werden, wenn die Zahl der Erkrankungen

eine besondere Höhe erreicht hat. Die Entscheidung steht den Aerzten zu. Die kranken Kinder müssen, falls sie nicht schon die Schule gemieden haben, sofort entfernt werden und dürfen nur auf Grund eines ärztlichen Gutachtens, welches eine weitere Ansteckungs-Gefahr verneint, wieder eintreten. Die gesunden Kinder müssen streng vor dem Besuche ihrer kranken Gefährten gewarnt werden.

Natürlich kann die Schule, weil sie in einem Raume viele Menschen vereint, die Verbreitung ansteckender Krankheiten begünstigen; ist aber heutzutage, wo der Welten-Verkehr der Thore, Grenzpfähle, Berge, Flüsse, selbst des Oceans spottet, überhaupt irgendwo eine strenge Isolirung, eine binnenländische Quarantaine, ausführbar?

Sind an einem Orte Pocken-Erkrankungen in ungewöhnlicher Anzahl und Bösartigkeit vorgekommen, so ist die sofortige Revaccination der Kinder anzuordnen, seit deren letzten Impfung zehn Jahre verstrichen sind. Zur Vornahme einer solchen Maassregel sollten übrigens die Kinder beziehungsweise deren Angehörige auch wenn keine Seuche herrscht, gelegentlich ermahnt werden.

Auf jedes leichte Unwohlsein während der Dauer einer Epidemie sollen die Lehrer achten; sie sollen die unpässlichen Kinder sofort nach Hause schicken und nur auf ein ärztliches Zeugniß hin wieder aufnehmen. Nur wenn eine Epidemie einer acut exanthematischen Krankheit sehr bösartig sein sollte, halte ich eine ganz strenge Durchführung einer amtlichen Anordnung für unerlässlich, nach welcher Kinder, welche in fortwährendem Verkehr mit den Kranken stehen, nicht zum Schulbesuche zugelassen werden dürfen. Diese Verfügung steht freilich an sich mit der heutigen Annahme der Wissenschaft in Einklang, dass selbst gesund gebliebene Individuen die Krankheit weiter verbreiten können.

Eine besondere Berücksichtigung verdient die Seuche unseres Jahrhunderts, die Cholera.

Zuvörderst sollte jedes an Diarrhöe leidende Kind zu einer Cholera-Zeit die Schule bis zum vollständigen Stillstande des Uebels meiden.

In Betreff der Epidemie selbst bemerkt ein Ministerial-Erlass vom 26. October 1866 mit Recht:

„Der Fall einer so grossartigen Calamität, dass der Ausbruch der Cholera an einem Orte die Auflösung aller gesetzlichen Bande zur Folge hätte, würde also auch die Schliessung der Schulen nothwendig machen; es ist dies aber ein Vorkommen, welches wir seit 35 Jahren im Preussischen Staate glücklicherweise nicht erlebt haben.“

Also Schliessung der Schule nur wenn die Zahl der Erkrankungen ihrer Zöglinge eine ungewöhnliche Höhe erreicht, natürlich jedenfalls auch, wenn in der Schule selbst ein schädliches Moment aufgefunden worden ist! Sonst glaube ich im Sinne obigen Erlasses, dass es nur zur Beruhigung der Gesamtbevölkerung eines Ortes dienen kann, wenn sie sieht, dass in so schweren Zeiten die Schulen ihrem ruhigen Getriebe keinen Halt gebieten. Zur Erleichterung der Schüler kann man auf der Höhe der Seuche die häuslichen Arbeiten ganz fallen lassen, auch die tägliche Unterrichts-Zeit etwas kürzen, aber die Leibesübungen pflegen. Die Lehrer sollen ihre Zöglinge ermahnen, nicht ängstlich zu sein, sich vor Erkältungen und Magen-Ueberladungen in Acht zu nehmen, im Uebrigen ihre Lebensweise nicht wesentlich umzugestalten, und das geringste Uebelbefinden auch ausserhalb der Schule alsbald ihren Eltern und ihrem Arzte mitzutheilen.

Jeder einzelne Cholerafall muss mit namentlicher Anführung der Person und der Wohnung des Schülers der Behörde oder unmittelbar dem Schul-Aufsichts-Arzte zur Anzeige gebracht werden.

Eine besondere Beaufsichtigung verlangen in solcher Zeit Trinkwasser und Abtritte. Letztere müssen Betreffs der Desinfection gewissenhaft allen Operationen unterworfen werden, welche die jeweilige Anschauung der Wissenschaft für nothwendig erachtet. Ihre gehörige Instandhaltung ist schon beim Herannahen der Seuche erforderlich, wenn die Schule in einem Viertel sich befindet, welches bei früheren Epidemieen besonders gelitten hatte.

Das alte Verbot muss aufrecht erhalten werden, wonach das Singen der Schulkinder bei offenen Särgen contagiöser Leichen unstatthaft ist. Zu letzteren muss man nach neuesten Erfahrungen auch die Opfer der dem Kindesalter so feindlichen *Meningitis cerebrospinalis epidemica* zählen.

Schliesslich verdient auch eine amtliche Anordnung unsere Billigung, wonach den im Schulhause wohnenden Lehrern zur Pflicht gemacht wird, von dem Ausbruche ansteckender Krankheiten in ihren Familien ohne allen Aufschub Anzeige zu machen. Nur soll nicht „der Schulvorstand unter Mitwirkung der Orts-Polizei-Behörde“, sondern der Arzt im einzelnen Falle zu bestimmen haben, ob der Lehrer den Unterricht im Schulhause fortsetzen darf oder nicht.

Alles dies sind nun die Rücksichten, deren Beobachtung die Sanitäts-Polizei bei einer zeitweiligen Aussetzung des Schul-Unterrichts je nach den Gründen, welche diese erheischen, fordern muss. Eine vollständige Schliessung einer Schule muss die Gesundheits-Polizei, wenn

in ihren Baulichkeiten irgend ein unutilgbarer und die Ausgleichung nicht zulassender Schaden für die Gesundheit der Lehrer und Lernenden aufgefunden ist, ganz dringend verlangen.

Wir haben bis jetzt nur die Schulen berücksichtigt, welche im engeren Sinne zum Unterrichte der jugendlichen Besucher dienen sollen, wir müssen mit einigen Worten auch der Alumnate oder Internate in öffentlichen Schulen gedenken, welche den Schülern zugleich als Pensionate das elterliche Haus ersetzen sollen, in welchen sie ausserhalb der Unterrichts-Zeit Wohnung und Pflege finden.

Da ein so dichtes Zusammenleben junger Leute immer seine sittlichen, im Zusammenhange hiermit auch seine gesundheitlichen Bedenken hat, so sollte die Zahl solcher Institute eine möglichst geringe sein und die Aufnahme in dieselben eng umgrenzten Bedingungen unterworfen werden. Ich wünschte, dass solche Anstalten sich nur denjenigen öffnen mögen, welche nachweislich entweder durch frühe Verwaisung oder durch Armuth und Krankheit der Eltern auf das Glück einer segensreichen häuslichen, besonders der wohlthuenden mütterlichen Erziehung verzichten müssen. Ich kann mich damit nicht einverstanden erklären, dass, wie es nach meiner Erfahrung nicht so selten geschieht, Kinder solchen Internaten übergeben werden, weil die Eltern sich nicht mit der Erziehung befassen wollen oder glauben, im häuslichen Kreise einer drohenden Verwahrlosung der Kinder nicht siegreich entgegen treten zu können. Im ersteren Falle darf man elterlicher Pflichtvergessenheit keinen Vorschub leisten, der zweite giebt zu bedenken, dass ein Kind den Eintritt in eine bestimmte Schule nie als eine Aufnahme in eine Straf-Anstalt ansehen soll. Es dürfte wohl noch lange der Stachel im jugendlichen Herzen zurückbleiben und eine Entfremdung von den Eltern besonders dann sich ausbilden, wenn die Lehrer des Institutes, von der Absicht der Eltern unterrichtet, ihr durch Härte und strengste Handhabung der Schulzucht glauben entsprechen zu müssen. —

Im Interesse von Luft und Licht ist in Alumnaten eine vollständige Trennung der Klassen und der Wohnräumlichkeiten geboten; letztere werden zweckmässig mit den Lehrer-Wohnungen verbunden. Für den Bau des eigentlichen Schulhauses, die Einrichtung der Klassen und die beim Unterrichte selbst zu beobachtenden sanitäts-polizeilichen Rücksichten gilt alles, was wir im bisherigen Theile unserer Arbeit zu erörtern bestrebt gewesen sind.

Die Pensionate dürfen niemals Kinder beiderlei Geschlechts zugleich aufnehmen.

Zum Gedeihen der Zöglinge ist es nothwendig, ihnen häufig den Genuss der freien Natur zu verschaffen, Spaziergänge, botanische Excursionen müssen in regelmässigen Zwischenräumen unter Aufsicht der Lehrer unternommen werden, die Turnkunst wie die Schwimmübungen eine eifrige Pflege finden. An das in anmuthiger Gegend belegene Institut muss ein geräumiger Garten stossen; damit allen Jahreszeiten genügt werde, dürfen bedeckte Hallen zur Erholung der Schüler und Lehrer nicht fehlen. Erstere sollen auch zu einfachen landwirthschaftlichen Beschäftigungen, z. B. der Obst-Cultur, soweit es die Zeit gestattet, angehalten werden. Selbstverständlich muss die materielle Verpflegung allen gerechten Ansprüchen genügen; am besten ist es die Küche (wie auch die Wäsche) einer weiblichen Oberleitung anzuvertrauen; sonst soll die Aufwartung, welche fast nur die niedrigsten Hülfeleistungen zu verrichten braucht, in Händen erwachsener Personen desselben Geschlechts wie die Pensionäre sein.

Die Internate verbannen jeden Kleider-Luxus!

Die Zöglinge sollen nicht unbewacht sein, wenn auch die Beaufsichtigung, welche ja hauptsächlich ihrem leiblichen Wohle gilt, ihnen nicht unbehaglich gemacht werden soll. Das Augenmerk der Lehrer richte sich besonders auf den Umgang und die Lectüre der Zöglinge. Beides braucht nicht streng klösterlich zu sein, beides darf, zumal in der Pubertäts-Periode, keinen Boden bieten, auf welchem die Jugend, noch ohne den Halt einer starken geistigen und sittlichen Entfaltung, gar zu leicht straucheln kann; die betrübendsten Folgen eines solchen Fehltritts werden geschlechtliche Verirrungen sein.

Da ein solches Pensionat zugleich die Pflichten der häuslichen Erziehung zu erfüllen hat, so müssen in deren Schoosse die Künste ihre Stätte finden, deren Pflege sonst dem Hause zufällt. Die Tanzkunst soll in allen Internaten gelehrt werden, alle Pensionärinnen den Unterricht in der Musik geniessen, den männlichen Zöglingen werde er geboten, welche Lust und Anlage verspüren. Auch mag ihnen Gelegenheit zu Fecht- und Reitstunden bereitet werden; für Mädchen sind erstere unnöthig; vom Reiten der Damen bin ich kein Freund, da es, nach meiner Ansicht, namentlich bei frühzeitigem Beginne, Walungen zu den Becken-Organen, selbst Lage-Abweichungen der inneren Genitalien begünstigen muss.

Besondere Aufmerksamkeit verdient die Einrichtung der Arbeits- und der Schlafsäle. Erstere müssen genügend hell, leicht zu erheizen und zu lüften sein. Die Arbeits-Tische und Stühle müssen den

Anforderungen entsprechen, welche wir an die gleichen Geräthschaften der Klassenzimmer gestellt haben. Die Schlafzimmer müssen geräumig und gut ventilirt sein, so dass auf jeden Zögling eine genügende Menge athembarer Luft kommt. Herr SHRIMPTON, welcher in einem Lande lebt, das solche „*maisons d'éducation*“ in Fülle hat, bezeichnet jenes Moment als einen „*point capital d'hygiène*“, enthüllt aber zugleich sehr düstere Bilder von den Verhältnissen, welche ihm eine tägliche Beobachtung aufweist. *) Aehnliche Schilderungen aus eigenem Beobachtungs-Kreise entwirft übrigens auch der im Herzen Deutschlands wirkende sächsische Bezirksarzt Herr PFAFF. **)

In den Schlafsälen darf nicht gespeist werden; eine fleissige, gründliche Reinigung ist durchaus nothwendig. Zur Verhütung geheimer Sünden zur Nachtzeit ist es wünschenswerth, dass ein Lehrer im Saale selbst schlafe oder wenn dies, was kaum zu erwarten, nicht angehen sollte, so müssen die Schlafräume allabendlich, nachdem die Zöglinge sich zur Ruhe begeben haben, sorgfältig visitirt werden. Als „Hausmittel“ gegen die Selbstbefleckung empfiehlt sich zuvörderst ein hartes Lager, auch sollen die Lehrer darauf achten, dass die Schüler auf der Seite liegen und die Hände über der Bettdecke sich befinden; verdächtige Schüler müssen in nächster Nähe des Lehrers ihre Lagerstätte haben. Eine besondere Erwähnung verdienen die Retiraden der Internate, da sie gerade als Schauplätze geschlechtlicher Verirrungen verrufen sind. Ich gestehe, dass ich für diese Uebel in der Anlage und Einrichtung jener Räumlichkeiten kein sicheres Schutz- oder Heilmittel angeben kann. Ich verweise auf das oben im bezüglichen Abschnitte Gesagte und füge nur hinzu, dass es vielleicht der Bequemlichkeit sowie der leichteren Beaufsichtigung halber gerathen erscheint, die Abtritte, vorausgesetzt dass, namentlich durch Wasserleitung, eine gehörige Reinigung ermöglicht ist, in jedem Stockwerke, nicht getrennt vom Wohngebäude anzubringen.

Chronische Kranke, welche dem Unterrichte nur mit Unterbrechungen beiwohnen können, sollen baldigst heimgesandt werden. Kinder, welche acuten Krankheiten verfallen, die nur kurze Zeit andauern, können und müssen, wenn sie schwer erkranken und ihr Zustand keinen Transport gestattet, in der Anstalt selbst behandelt werden. Ein besonderer Krankensaal muss vorhanden sein. Weil gerade bei Erkrankungen des Kindesalters eine schleunige ärztliche Hülfe so oft

*) *Gazette médicale*. 1864. pag. 391.

**) Das Internat in öffentlichen Schulen. PAPPENHEIM's Monatschrift. II. Jahrg. pag. 116.

erforderlich wird, muss eine kleine Haus-Apotheke zur Verfügung stehen und darauf gesehen werden, dass der Arzt der Anstalt recht nahe wohne; ausserdem muss wenigstens einer vom Dienst-Personal mit der Kranken-Abwartung Bescheid wissen. Bei schweren Erkrankungen der Zöglinge müssen deren Angehörige sofort benachrichtigt werden, damit, wenn es angeht, eine wohlthuende weibliche Pflege über dem Krankenbette wache, sonst sollten sich die Lehrer-Frauen diesen Pflichten nicht gänzlich entziehen.

Während der grossen Ferien müssen die Pensionate geschlossen, in den übrigen, die länger als eine Woche dauern, den Zöglingen ohne Einschränkung die Reise in die Heimath gestattet werden. Damit die Schüler aber auch ausser den Ferien nicht

die Welt kaum einen Feiertag,

kaum durch ein Fernglas, nur von weitem

sehen, ist es wünschenswerth, dass solche Alumnote sich nicht in ganz entlegenen Gegenden befinden und ein angemessener Verkehr der Alumnen mit den Gebildeten des Orts jeder Zeit gestattet werde.

Der Lehrerberuf ist wie verehrungswürdig, so auch undankbar. Er führt Entbehrungen mit sich, bringt häufige Kränkung, ist mühevoll, verlangt die höchste Selbst-Verleugnung und doch flicht meist seinem stillen Walten die Nachwelt keine Kränze. Alles dies muss einen Einfluss auf den Gesundheits-Zustand der sich ihm Widmenden ausüben und im grösseren Publicum herrscht auch die Ansicht, dass ein frühes Grab viele Lehrer verschlinge. Statistische Erhebungen scheinen darzuthun, dass dies kein Vor-, d. h. falsches Urtheil zu nennen ist.

Bis jetzt freilich sind wir nicht viel über die Anfangs-Stadien einer wissenschaftlich-medicinischen Statistik hinaus, aber gerade von den bisherigen Sterblichkeits-Berechnungen nach verschiedenen Ständen hat die Sanitäts-Polizei Ursache Notiz zu nehmen. Wir finden zuerst einige interessante Angaben in einer von KASPER entworfenen Tabelle.*)

Es wurden verschiedene Stände miteinander verglichen, deren Arbeit eine vorwiegend geistige ist. Nach ihren Sterblichkeits-Ziffern rangiren sie in aufsteigender Reihenfolge:

Geistliche, Kaufleute, Beamte ohne Unterschied, Landwirthe und Förster, Militär, Advocaten, Künstler, Lehrer, Aerzte.

*) OESTERLEN. Handbuch der medicinischen Statistik. 1865. pag. 205.

Die mittlere Lebensdauer gestaltete sich zu 56 Jahr 9 Monaten; diese wurde blos von den Aerzten nicht erreicht; sie ist 56,8 gegen 65,1 der Theologen. Unter den Lehrern sind auch diejenigen mitinbegriffen, welche das ruhigere Loos des akademischen Lehramts getroffen hat. Das höchste Alter der Lehrer war 88 Jahr; von 323 erlebten es 2; während unter 624 Aerzten 4 : 89 Jahr, 1 : 90, 2 : 92 alt wurden. Am meisten starben von den Lehrern im 38., 47. und 67. Jahre; von Aerzten die meisten (20) im 64. Jahre.

Weiterhin kann die Liste des Herrn DE NEUFVILLE verwerthet werden. *)

Unter 100 verstorbenen Lehrern war
 der vierte Theil bis zu 43 Jahr 8 Monaten,
 die Hälfte 59 „ 5 „
 drei Viertel 70 „ 2 „
 gestorben.

Von den Studirten weisen wiederum nur Aerzte geringere Zahlen auf; von 100 beziehungsweise:

38 Jahr — Monat
 52 „ 10 „
 64 „ 3 „

ausserdem aber Handwerker aller Art, die niedrigsten:

die Lithographen mit 24 Jahr 8 Monate; 35 Jahr 10 Monate;
 52 Jahr 7 Monate;

am meisten werden die Lehrer-Ziffern abermals von den Geistlichen übertroffen: 58 Jahr 4 Monate; 68 Jahr 7 Monate; 76 Jahr 10 Monate.

Endlich äussert sich Herr ESCHERICH: **)

„Die Schullehrer haben nahezu den protestantischen Geistlichen gleich die grösste Sterblichkeit zwischen dem 50. und 60. Lebensjahre, ein wenig schlechter gestaltet sich dies Verhältniss bei den katholischen Geistlichen, bedeutend schlimmer aber wiederum bei den Aerzten, von welchen $\frac{3}{4}$ vor dem 50., $\frac{10}{11}$ vor dem 60. Lebensjahre starben.“

Diese Zahlen sprechen dafür, wie dornenvoll der Pfad der Lehrer und der Aerzte ist.

Es wird die Mühseligkeit des Lehrerberufes besonders schwer von den Mitgliedern des höheren Schul-Personals empfunden; die Lehr-

*) Lebensdauer und Todesursachen 22 verschiedener Stände und Gewerbe, nebst vergleichender Statistik der christlichen und israelitischen Bevölkerung Frankfurts. 1855. Vergl. OESTERLEN ibid. pag. 211

**) Ueber Lebensdauer in verschiedenen Ständen. — Verhandlungen der Würzburger med.-phys. Gesellschaft.

thätigkeit war nämlich bei vielen nicht der eigentliche Endzweck ihrer Studien; sie betrachten denn auch das Lehramt oft nur als Broderwerb, bei welchem sie keine innere Befriedigung empfinden; es ist ihnen dann mehr eine Last als ein wahrer Beruf. Sie haben sich häufig dem höheren Schulamte nur gewidmet, weil Mangel an materieller Unterstützung oder körperliche Gebrechen sie von anderen Facultäts-Studien oder sonstigen Erwerbs-Zweigen, die ihrem Bildungsgrade entsprachen, fern hielten. Viele haben sich gern gründlichen philologischen Forschungen hingeegeben, aber die systematisch erworbene Wissenschaft befähigt sie noch nicht, letztere in methodischer Anwendung den Schülern mit nachhaltigem und beide Theile befriedigendem Erfolge vorzutragen. Dieser Mangel an Erfolg wird aber die Stellung der Lehrer noch besonders erschweren und deren Schwierigkeit nicht zum Vortheile für Gesundheit und Leben auf ihnen lasten. Die Mehrzahl der wahren tüchtigen Pädagogen ist denn auch, im Gegensatze zu den philologisch durchgebildeten Schulmännern, nicht am Katheder der höheren Schulen herangereift.

Bei der weiblichen Lehrer-Bevölkerung ist noch zu bedenken, dass Manche unter derselben (wie fast alle Uebrigen den gebildeten Ständen entsprossen), durch Ehelosigkeit und frühes Wittwenhum gezwungen sich selbst Erwerb zu suchen, oft nur aus diesem materiellen Grunde den Lehrberuf wählen, zu welchem sie sonst keine innere Neigung führt. Ich weiss übrigens sehr wohl, dass mehrere Pädagogen, viele Laien nicht grosse Erwartungen von dem Schul-Unterrichte der Lehrerinnen hegen und denselben fast nur auf die Handarbeiten beschränken möchten. Ganz gleich nun, wie die Schulmänner diese Frage entscheiden, als Arzt verlange ich doch, dass jede Töchter-Schule wenigstens eine Lehrerin in gesetzten Jahren zu den ihrigen zähle, welche den Kindern durch Wort und Beispiel ein Muster der Weiblichkeit vorführe, an welche aber diese auch ihre körperlichen Beschwerden mit geringerer Scheu richten können als an den bejahrtesten Lehrer.

So sollten denn diejenigen, welche einem Lehramte entgegengehen, sich vergegenwärtigen, dass nur wahre Lust zum Berufe im Vereine mit einer kräftigen Körper-Constitution über die Klippen des praktischen Lehrfachs hinweghelfen kann. Von dem Vorhandensein der ersteren Eigenschaft wird man sich beim Eintritt der Jünglinge in ein Lehrer-Seminar nicht immer auf eine untrügliche Weise unterrichten können. In Betreff des zweiten Punctes muss die Sanitäts-Polizei darauf bestehen, dass die Aufnahme in ein Seminar nur auf Grund eines ärztlichen Tauglichkeits-Befundes erfolge; am besten ist es, wenn ein bestimmter Instituts - Arzt die Untersuchung vornehmen und das Attest aus-

stellen wird. Ein Schema für solches hat das Provinzial-Schul-Collegium von Schlesien*) entworfen; es enthält 3 Fragen, ohne deren nach gewissenhafter ärztlicher Prüfung ausgesprochene Beantwortung eine Annahme der Candidaten unstatthaft; es sind dies:

1) Eignet sich der p. nach seiner körperlichen Anlage, nach seinem Gesundheits- und Entwicklungs-Zustande zum Schulfache?

2) Ist in der Familie desselben erbliche Anlage zur Schwindsucht, Epilepsie, Gemüthskrankheiten oder zu anderen Krankheiten, welche der zulänglichen Verwaltung eines Schulamts wesentliche Hindernisse entgegenstellen, vorhanden?

Zu diesen Hindernissen für ein Schulamt, daher auch für die Aufnahme in ein Seminar werden mit Recht: Engbrüstigkeit, Schwerhörigkeit, ein kurzes oder schwaches Gesicht, gezählt.

In dem ärztlichen Atteste muss die Frage Nr. 1 ebenso entschieden bejaht wie Nr. 2 verneint sein.

3) Ist die Gesundheit und Entwicklung seines Körpers von dem gewöhnlichen Maasse erheblich und wesentlich abweichend oder nicht, und im ersteren Falle, worin besteht diese Abweichung?

Wir verlangen, dass jede derartige Abweichung von der Annahme ausschliesse.

Da ein reizbares Temperament des zukünftigen Lehrers ihn in seiner späteren Berufsthätigkeit theils zu Ausschreitungen gegen die Schüler, theils zum Missmuthe und Zerfall mit sich selbst sehr leicht führen dürfte, damit aber Gefahren für Lehrer und Zöglinge in sich bergen würde; so kann die Sanitäts-Polizei die amtliche Anordnung wenn auch nicht gerade wörtlich unterschreiben, nach welcher junge Leute behufs ihrer Aufnahme in ein Haupt-Schullehrer-Seminar durch ein Zeugniß des Ortspfarrers und der Schule, welche die Aufzunehmenden als Knaben besucht haben, bekunden müssen, dass sie „einen unbescholtenen Lebenswandel führen und einen durch eine gediegene häusliche Erziehung und einen guten Religions-Unterricht erweckten frommen Sinn haben“; gleich wichtig wäre, dass sie keine reizbare, jähzornige Natur besitzen. Die Sanitäts-Polizei, als Zweig einer Wissenschaft, welche selbst auf düstere Zeiten der Sitten-Geschichte den Schimmer reinsten Nächstenliebe geworfen hat, muss Milde als hervorstechenden Charakter-Zug eines angehenden Lehrers, als Glanzpunct seines Betragens den späteren Schülern gegenüber verlangen.

*) 16. September 1847. — v. RÖNNE. Th. 1. pag. 391.

Um den Aufenthalt in den Seminarien selbst den Regeln der Gesundheits-Pflege gemäss zu gestalten, müssen im Allgemeinen wie im Speciellen alle Grundsätze zur Geltung kommen, welche für Einrichtung und innere Ordnung von Schulen und Internaten in dieser Abhandlung bisher aufgestellt worden sind. Geistige Arbeit muss mit körperlicher Uebung in geeigneter Weise abwechseln, letzterer muss ein ausgedehnter, vom Belieben der Zöglinge unabhängiger Spielraum gestattet werden. Es widerspricht dem frommen Sinne, welcher mit Recht in den Lehrer- und Lehrerinnen-Seminarien waltet, durchaus nicht, wenn auch die Tanzkunst in ihnen gepflegt wird; es erscheint dies namentlich für Pensionärinnen nothwendig, weil diese durch das Tanzen die zum Wesen der Weiblichkeit gehörende Anmuth und Gewandtheit gewinnen werden und das Beispiel der Lehrerin wohlthätig auf Bewegungen und Gewohnheiten der Schülerinnen einwirken wird. Ich kann Herrn HEYFELDER nicht unbedingt beitreten, wenn er für das Alter der Pubertäts-Entwicklung beider Geschlechter den Tanz verwirft, weil dabei geschlechtliche Anregung, theils mittelbar durch Excitation der Sinne in heftigen Bewegungen, theils unmittelbar durch die Situation selbst geweckt wird. *) Ich kann dies höchstens für gemeinsame Tanzübungen beider Geschlechter gelten lassen, solche fallen aber in Schul-Internaten und Seminarien von selbst fort.

Die Tonkunst muss, wie ich wiederhole, sorgsam in Seminarien gepflegt werden, der Hauptzweck dieses Unterrichts ist, wie sich ein Fachmann ausdrückt, „die Bildung des Gefühls, und durch diese der Einfluss auf Gewöhnung und Kräftigung des Willens, wozu richtige Erkenntniss für sich allein nicht immer hinreicht. Er ist daher eins der wesentlichen Mittel des erziehenden Unterrichts, durch dessen richtige und ununterbrochen fortgesetzte Anwendung auch das roheste Gemüth für sanftere Gefühle zugänglich gemacht, ihrem Einflusse hingegeben und an eine Unterordnung unter allgemeine Gesetze bei gemeinsamer Thätigkeit mit Andern gewöhnt werden kann.“ Da aber, wie oben angedeutet, jede Bildung des Gemüths dem leiblichen Wohle des Lehrers, dem Gedeihen der Schüler nur förderlich sein kann, so sprechen jene Worte auch im Geiste der Gesundheits-Pflege.

Auch der Sinn für Reinlichkeit soll bei den Seminaristen früh geweckt werden; Bade-Einrichtungen sollten wie in allen Schul-Internaten so auch in den Seminar-Gebäuden nicht fehlen.

*) Deutsches Archiv für Staats-Arzneikunde von SCHNEIDER und SCHÜRMEYER. Bd. 11. 1858. „Die Kindheit des Menschen.“

Im Interesse der Gesundheit ihrer späteren Pflegebefohlenen sollten die Candidaten des Schulamts darauf hingewiesen werden, dass sie bei ihrer künftigen Lehr-Thätigkeit das leibliche Wohl der Schuljugend im Auge zu behalten und thunlichst zu fördern haben. Die Fortschritte in der körperlichen Ausbildung sollen von ihnen gleich wie die geistigen und sittlichen aufmerksam verfolgt werden. Die Candidaten müssen in ihrer Vorbereitungs-Zeit damit bekannt gemacht werden, dass mancher Schüler Gedanken- und Arbeits-Trägheit, ja selbst mancher Unarten nicht durch bösen Willen bedingt sind, dass manche durch elterlichen Unverstand begünstigt worden, etliche selbst in einer angeborenen oder früh erworbenen Gehirn-Anomalie ihren Quell haben und somit in das Bereich der Heilkunde, nicht der Pädagogik fallen. In gleicher Weise müssen jene gemahnt werden, dass sie späterhin der in dem Alter und den bisherigen Gewohnheiten wurzelnden Beweglichkeit und Ungezwungenheit der Schulkinder in den ersten Jahren ihres Schulbesuches nicht schroff und ungestüm entgegenzutreten haben; bei jedem Stillstand oder Rückgang der körperlichen Entwicklung sollen sie die Anforderungen an die geistige Arbeitsfähigkeit mässigen, eventuell auch übermässigen Lerneifer der Schüler im Hinblick auf deren Gesundheit dämpfen. Sollte im ersteren Falle der Lehrzweck der Schule geschädigt werden, so muss ärztlicher Rath vernommen werden. Namentlich muss den Candidaten bekannt werden, dass die Pubertäts-Jahre, in Sonderheit des weiblichen Geschlechts, auch wenn sie nicht deutlich ausgeprägte Störungen des Gesamt-Organismus bedingen, doch immer eine Berücksichtigung, eine Schonung bei einer vorwiegend geistigen Thätigkeit verdienen.

Jedoch glaube ich nicht, dass es nothwendig ist, in Seminarien oder gar anderen Schulen Vorträge über allgemeine Gesundheits-Lehre zu halten, gleichsam eine Copie von einem Colleg über allgemeine Pathologie, Therapie und Diätetik zu demonstrieren; es bringt dies meiner Meinung nach die Gefahr mit sich, dass man Hypochonder und Medicinal-Pfuscher heranzieht, zu welchen ohnedies schon die Lehrer-Bevölkerung ein starkes Contingent zu liefern scheint; wenigstens liest man unter den zahlreichen Anpreisungen der Erzeugnisse gegenwärtiger therapeutischer After-Weisheit vielfach Empfehlungs-Unterschriften von Lehrern aller Grade, und ein häufiger Land-Aufenthalt hat mir gezeigt, dass daselbst Schäfer und Lehrer oft als Stiefsöhne Aesculap's auftreten, erstere mehr in Chirurgie, letztere in der innern Medicin.

Einen nützliche Verwendung ärztlicher Special-Kenntnisse der Lehrer könnte meines Erachtens nur dann eintreten, wenn es sich darum han-

| [x] [x]

[x] [x] [x]

delte, nach ansteckenden Krankheiten der Schulkinder die völlige Genesung und Beseitigung der Ansteckungsfähigkeit zu bescheinigen. Doch auch hierin ist mit Recht die Thätigkeit der Schullehrer eingeschränkt, indem eine amtliche Anordnung nur gestattet, dass auf dem Lande, wo die Herbeischaffung ärztlicher Atteste schwierig ist, die Schullehrer Kinder nach ansteckenden Hautkrankheiten wieder zu lassen, sobald sie bei genauer Untersuchung die Haut derselben rein und gesund finden.

Schon WILDBERG,*) in neuester Zeit Herr SCHREBER **) verlangen Unterricht in der menschlichen Anatomie und Physiologie für jede Schule. Aber ausser einer noch dazu sehr lückenhaften Propädeutik für die angehenden Mediciner wüsste ich wirklich keinen Vortheil von der Berücksichtigung jenes Vorschlages; wohl aber eine unnöthige, für Mädchen-Institute geradezu unschickliche Vermehrung der Lehrfächer, denen ja nach Ansicht des letztgenannten Verfassers schon jetzt eine zu grosse Mannigfaltigkeit verliehen ist. Die Seminarien für die männliche Jugend werden Demonstrationen über den menschlichen Körperbau nur in der Ausdehnung in ihren Lectionsplan einzureihen brauchen, welche für die künftige Leitung des Turnunterrichts von Seiten der Seminar-Zöglinge erforderlich scheint.

Die Candidaten des höheren Schulamtes müssten mit den Rücksichten, welche das leibliche Wohl der Schulkinder in der späteren praktischen Ausübung der Lehrthätigkeit erheischt, in einem obligatorischen Universitäts-Colleg über Pädagogik bekannt gemacht werden, oder es müssten die auf den Hochschulen selbst vorhandenen und mit denselben in mehr oder weniger engem Zusammenhange stehenden Seminarien, an Stelle ihres jetzigen überwiegend wissenschaftlichen Charakters mehr die praktisch-pädagogischen Erfordernisse des Lehramtes an höheren Schulen berücksichtigen. Zu erfahren, ob die Lehramts-Candidaten der verschiedenen Kategorieen mit den Ansprüchen vertraut sind, welche die Gesundheits-Pflege der Schüler an die Verwaltung des Lehramtes zu stellen berechtigt ist, dürfte schon das Augenmerk der Examinatoren sein, deutlicher wird es sich bei der Ableistung des Probejahres bekunden. Um den Lehrern einstweilen einen Einblick in die Aufgaben der Gesundheits-Pflege in den Schulen zu gewähren, möchte ich Schriften, welche das vorliegende Thema kürzer und „populärer“ behandeln als unsere Arbeit, Seminar-

*) Einige Worte für die Erinnerung an die Nothwendigkeit eines Schul-Unterrichts in der Kenntniss des menschlichen Körpers. W.'s Annalen der gesamten Staats-Arzneikunde. Bd. VI. 5.

**) A. a. O. pag. 39.

und Schul-Bibliotheken zur Anschaffung, Seminaristen und Lehrern zur Lectüre dringend empfehlen.

Damit nun bei der Verwaltung des Lehramtes die Gesundheit der Lehrer selbst möglichst geschützt werde,

1) darf deren feste Anstellung erst erfolgen, wenn sie ein Zeugniß beibringen können, dass sie den Strapazen des Dienstes im stehenden Heere vollständig gewachsen waren. Haben unbedeutende Fehler, wie z. B. Plattfuss, Varices u. a., ihre Befreiung vom Militär-Dienste veranlasst, so muss dies in einem Atteste bemerkt sein.

2) Nach ihrer Anstellung

a) müssen ihnen gesunde Unterrichts- und wenn sie Amts-Wohnungen beziehen, gleiche Wohnräume geboten werden;

b) dürfen nicht zu viel Schüler einem Lehrer zum gleichzeitigen Unterrichte aufgebürdet werden.

Wir haben die gesetzlichen Anordnungen über letzteren Punct schon erwähnt und wollen noch bemerken, dass, je weniger Schüler der Lehrer in der Anstalt um sich versammelt sieht, um so mehr er Gelegenheit haben wird, die Grundsätze der rationellen Pädagogik, also auch der Gesundheits-Pflege in den Schulen, mit denen er in seinen Vorbereitungs-Studien bekannt geworden ist, zum Nutzen jedes einzelnen Schülers zu verwerthen. Dazu, und um die geistige und leibliche Constitution der Zöglinge kennen zu lernen, ist aber auch weiterhin wünschenswerth, dass diese auch ausserhalb der Schule mit dem Lehrer in einer gewissen Berührung bleiben. Dazu eignen sich vor allem jene Spaziergänge, denen wir also aus vielfachen Gründen das Wort reden müssen; in grossen Städten, wo ganz besonders leicht eine vollständige Trennung von Lehrer und Lernenden in der schulfreien Zeit zu Stande kommt, erscheinen sie als das einzige Mittel, den Contact zwischen beiden zu erhalten. Es soll aber nicht der Lehrer seinem Schul-Zöglinge noch Privat-Unterricht ertheilen, weil durch den starken Zug der materiellen Interessen die vorurtheilsfreie Anschauung sehr leicht getrübt wird.

c) Darf der Lehrer nicht mit einer zu grossen Zahl täglicher oder wöchentlicher Unterrichts-Stunden belästigt werden.

In Bezug hierauf ist auf Grund pädagogischer Erfahrung bestimmt:

1) dass die Communal-Lehrer Berlins 24—32 Stunden wöchentlich ertheilen sollen. *) Aehnlich wird es im Allgemeinen mit allen

*) Die Hauptlehrer sind blos zu 18 wöchentlichen Stunden verpflichtet.

Elementarschul-Lehrern bei uns gehalten. Bei der grösseren Mannigfaltigkeit der Lehrzweige, der durch diese und die grössere Zahl der Klassen bedingten Vermehrung der Gesamtzahl der Lehrstunden in höheren Schulen dürfte gerade in diesen eine Ueberbürdung der einzelnen Lehrer mit Schulstunden zu fürchten sein. Es gilt hierfür im Allgemeinen als Regel bei uns:

2) dass die Zahl der wöchentlichen Unterrichts-Stunden für einen Director (Rector) auf 12 bis 16, für einen etatsmässigen Oberlehrer auf 20 bis 22, für die ordentlichen Lehrer auf 22 bis 24 festgesetzt ist.

Wie also auf das verschiedene Alter der Lehrer Rücksicht genommen ist, so trägt man auch der Verschiedenheit der Lehrzweige Rechnung, indem bei den an höheren Lehranstalten fungirenden Elementarlehrern eine Zahl von 26 bis 28 Stunden zulässig sein soll. Mit Recht ist aber jenen Bestimmungen allen hinzugesetzt worden, dass der darin angenommene Satz von resp. 16, 22, 24, 28 Stunden überall bei höheren Schulen nur so lange für zulässig angesehen werden soll, als die Frequenz der einzelnen Klassen eine geringe ist und nicht Correcturen herbeiführt, welche viel Zeit in Anspruch nehmen. *)

Natürlich müssen auch die Zahlen der für das weibliche Lehrpersonal angesetzten Unterrichts-Stunden geringer bemessen sein.

Es ist in dieser und anderen Beziehungen nothwendig, dass der halbjährliche Lections-Plan der ärztlichen Schulaufsichts-Behörde eingesandt werde. Eine Tabelle muss dem Plane beigegeben sein, aus welcher ersichtlich ist, wie viel wöchentliche Stunden überhaupt und in den einzelnen Lehrfächern in einer Klasse und von jedem einzelnen Lehrer ertheilt werden, dessen Alter und Kategorie (Ober-, ord., Elementar-Lehrer) dabei bemerkt ist. Aus den Programmen einiger stark besuchten höheren Lehr-Anstalten **) hat sich mir Folgendes ergeben:

a) Realschulen:

I. 2 Directoren gaben je 8 Stunden;

II. Oberlehrer: { 11 gaben 20 Stunden;
1 „ 21 „
1 „ 23 „
1 „ 24 „

III. Ordentliche Lehrer: { 9 „ 22 „
5 „ 23 „
1 „ 28 „

*) WIESE. A. a. O. pag. 571.

**) Sie befinden sich alle in Berlin; die Zahlen bedeuten natürlich die wöchentlichen Lehrstunden.

	1 gaben 8 Stunden;
	1 „ 9 „
IV. Wissenschaftliche	1 „ 12 „
Hülf-Lehrer:	1 „ 15 „
	1 „ 21 „
	3 „ 22 „
	1 „ 5 „
	1 „ 14 „
V. Technische Hülf-	1 „ 16 „
Lehrer:	1 „ 21 „
	1 „ 25 „
	1 „ 29 „
	1 „ 14 „
VI. Ordentliche Lehrer	4 „ 26 „
der Vorschulen:	2 „ 28 „
	1 „ 32 „

b) Gymnasien:

I. 2 Directoren gaben je 11 und 12 Stunden;

	1 gaben 19 Stunden;
	3 „ 20 „
II. Oberlehrer:	3 „ 21 „
	1 „ 22 „
	2 „ 23 „
	1 „ 24 „
	5 „ 20 „
III. Ordentliche Lehrer:	1 „ 21 „
	2 „ 22 „
	2 „ 23 „

IV. 1 ordentlicher Elementar-Lehrer gab 19 Stunden;

	2 gaben 4 Stunden;
	1 „ 6 „
V. Wissenschaftliche	1 „ 12 „
Hülf-Lehrer:	1 „ 15 „
	2 „ 16 „
	1 „ 21 „
	1 „ 22 „
	2 „ 6 „
VI. Technische Lehrer:	1 „ 8 „
	1 „ 10 „
	1 „ 14 „

c) In einer Berliner höheren Töchter-Schule gaben:

der Director 12 Stunden;

Oberlehrer: 1 gab 15 Stunden; 1 gab 18 Stunden;

Ordentl. Lehrer: 1 „ 10 „ 2 „ 12 „ 1 gab 14 Stunden;

Elementar-Lehrer: 1 „ 13 „ 1 „ 15 „ 1 „ 23 „

Lehrerinnen: 1 „ 9 „ 1 „ 10 „ 1 „ 11 „

Hülf-Lehrer: 1 „ 6 „ 1 „ 12 „ 1 „ 15 „

1 Hülf-Lehrerin: 12 Stunden.

Dabei ist zu bedenken, dass die Töcherschul-Lehrer, die wissenschaftlichen Hülf-, noch mehr die technischen Hülf-Lehrer in mehreren Anstalten zugleich fungiren, letztere meist den Schul-Unterricht als Neben-Amt ertheilen.

Auf jene Zahlen gestützt, möchte ich mir die Frage erlauben, ob nicht eine gleichmässiger Vertheilung, welche zugleich mehr jenen von den Behörden und durch die Erfahrung festgestellten Normal-sätzen entspricht, oder noch besser eine Herabsetzung derselben rathsam erscheinen kann? Schliesslich

d) soll die Schule dem Lehrer ebensowenig wie den Schülern eine Fülle häuslicher Arbeiten zumuthen.

Man darf aber nicht vergessen, dass die Lehrer ausser ihrer Schul-Thätigkeit sich noch mancherlei Nebenbeschäftigungen hingeben, dadurch aber auch häufig ihrer Gesundheit Gefahren bringen. Die Behörden sehen dies auch schon darum nicht gern, weil es den Sinn und das Interesse der Lehrer von der Schule ablenkt. Verbote und Abmahnungen allein genügen nicht, können nur palliativ wirken, die Radical-Cur ist ganz anderer Art. In den meisten Fällen suchen die Lehrer solche Nebenstellungen, obwohl sie, wie z. B. der Privat-Unterricht nach mehrstündiger Schul-Thätigkeit in hohem Grade beschwerlich sind, einfach aus dem Grunde auf, weil sie bei ihrer jetzigen finanziellen Ausstattung, besonders als Familienväter, auf Neben-Einnahmen angewiesen sind. Will man also die von dieser Seite drohenden Gefahren für die Gesundheit abwenden, und man muss es thun, und sollen die Lehrer zugleich in den Stand gesetzt werden, im Erkrankungs-Falle alle für ihre Herstellung nothwendige Fürsorge sich angedeihen zu lassen, so muss ihre materielle Stellung durch ein nach heutigen Verhältnissen einem gebildeten Stande angemessenes Gehalt befestigt werden. Im Einklange hiermit muss durch eine nicht zu spät eintretende auskömmliche Pensionirung der Lehrer der herben Nothwendigkeit entrückt werden, sich in alten Jahren das mühselige Brod des Lehrberufes zu verdienen. Den so häufigen, fast alltäglichen, in ernster wie scherzhafter Form vorgebrachten Klagen über die Noth der Schullehrer muss endlich einmal jeder Grund entzogen werden. Vom 60. Jahre an sollte ein Lehrer wenigstens in keinem höheren Schulamte mehr thätig sein, falls nicht ein ärztliches Zeugniß seine körperliche Fähigkeit erklärt.

Gern erkenne ich die Bestrebungen für die pecuniäre Besserung der Lehrerstellung an, welche bei uns Regierung und Landes-Vertretung in rühmlichem Wetteifer durch thatsächliche Beweise an den Tag legen; ihr Eifer darf aber noch lange nicht erlahmen, das Wohl der

Schullehrer muss auf jegliche Weise gefördert werden, nur wolle man es nicht durch Erhöhung des Schulgeldes erstreben. Dagegen müssen die Gehalts-Normen der Lehrer den nach der Bevölkerungs-Zahl des Orts verschiedenen Ansprüchen an die materielle Ausstattung in wirksamer Weise Rechnung tragen, in sehr grossen Städten muss sich dies wahrlich selbst nach den verschiedenen Vierteln richten, in welchen sich die einzelnen Schulen befinden.

Um nun schliesslich zu verhüten, dass gerade der Lehrthätigkeit viele alleinstehende Damen der besseren Stände sich widmen, wobei es nicht ausbleiben kann, dass diesen Beruf manche wählen, deren Sinnesart und deren Körper-Constitution sich nicht für ihn eignen, ist es wünschenswerth, dass die Bestrebungen der Vereine zur Förderung der Erwerbsfähigkeit des weiblichen Geschlechts bei den maassgebenden Behörden eingehende thatsächliche Berücksichtigung finden. Will dann eine Dame, obwohl sich ihr lohnendere Aussichten bieten, dennoch als Schul-Lehrerin wirken, so muss sie vor ihrer dauernden Anstellung im Lehramte ein ärztliches Tauglichkeits-Zeugniss aufweisen.

Werden wir nun auf jene Weise rationell vorgebildete Pädagogen zu Lehrern bekommen, wird dann die amtliche Thätigkeit des Lehrers in der von uns angedeuteten Art erleichtert, diesem dadurch die Berufs-Freudigkeit geweckt und bewahrt werden, so muss, falls die Schüler nicht zu kärglich mit Gemüth und Vorstellungs-Vermögen bedacht worden sind und nicht elterlicher Unverstand das solideste Erziehungs-Gebäude wie ein Kartenhaus umweht, so muss, meine ich, die Jugend nach vollendetem Schulbesuche reif für die ernste Schule des Lebens sein, dann muss das hier und da vernehmbare Gerede, dass man für das Leben den grössten Theil des in der Schule Erlernten wie ein böses Unkraut ausraufen müsse, für immer verstummen. Dazu ist die Herstellung schöner, zweckdienlicher Schul-Räumlichkeiten eine wesentliche Vorbedingung, zugleich muss aber die innere Schul-Ordnung dazu angethan sein, das leibliche und geistige Wohl der Lehrer und Schüler in jeder Hinsicht zu fördern. Ohne dies sind die stattlichen Schul-Räumlichkeiten kaum verschieden von den Krankenhaus-Prachtbauten, in deren Mauern Hospital-Seuchen ständige Geisseln sind. Hat aber die äussere Schul-Ausstattung und die Gestaltung des inneren Schullebens allen von uns kaum mehr denn in Umrissen angegebenen Rücksichten Rechnung getragen, dann kann es nur die Schuld des Lehrers sein, wenn er sich jemals als Handwerker, des Schülers, wenn dieser sich als Sträfling fühlt.

Wir haben in den vielfachen Einrichtungen des Schul-Lebens so manches gefunden, was einer sanitäts-polizeilichen Thätigkeit ein weites Feld ebnet; es fragt sich nun, wer soll das Feld bestellen, wer soll die ärztliche Schul-Aufsichtsbehörde vertreten?

Einen besonderen öffentlichen Gesundheits-Inspector der Schulen anzustellen, wie es Herr BEHREND vorschlägt,*) halte ich nicht für nothwendig; für jede Schule einen Arzt zu ernennen, welcher nicht blos deren Visitation vorzunehmen hat, sondern dessen Zeugniss allein den Aufsichts- und Schul-Behörden gegenüber Gültigkeit besitzt, halte ich ebenfalls nicht für angemessen. Ich sehe nicht ein, warum nicht jeder Arzt die erforderlichen Gesundheits-Atteste auszustellen berechtigt sei, ausserdem halte ich hierin an Stätte einer derartig vielgradigen Aufsichts-Organisation eine gewisse Centralisation für viel zweckdienlicher. Man kann füglich an bestehende Einrichtungen anknüpfen: die Befugnisse, welche gegenwärtig dem Kreis-Physicus eingeräumt, die Amtspflichten, welche ihm auferlegt werden, führen dahin, dass er gleichsam selbstverständlich der ärztliche Visitor der Schulen seines Amtsbezirks ist, wie dies in einer Art schon Herr MOSSE vorgeschlagen hat.**) Wenn sich in den grössten Städten unseres Reichs die Einrichtung der Polizei- und Bezirks-Physici bewährt hat, so kann die Aufgabe der Schul-Bewachung diesen zufallen.

Der Physicus hat die Schulbau-Pläne (natürlich nicht allein) entgegenzunehmen, er entwirft sich später seinen Schulplan (s. o.) nach Besichtigung eines Neubaues oder einer Aenderung der in Mieth-Gelassen vorhandenen Räumlichkeiten; er verfasst den von uns vorgeschlagenen Schulbericht, ihm ist zu melden, wenn häufige Erkrankungen der Kinder einer Schule eine ausserordentliche Prüfung von ärztlicher Seite erheischen.

Man glaube nicht, dass die Zeit der Physici durch die Ansprüche, welche wir an eine sanitäts-polizeiliche Bewachung der Schulen gestellt haben, übermässig in Anspruch genommen werde.

Die beste Uebersicht über die Ausdehnung des preussischen Schulwesens in jüngster Zeit gewähren die Ergebnisse der letzten Volkszählung und Volksbeschreibung, welche ganz kürzlich vom Königlichen statistischen Bureau zu Berlin unter Leitung seines allgeschätzten Vorstehers herausgegeben sind. Indem ich in Betreff der Einzelzahlen auf das Original (X. Band der Preussischen Statistik p. 136—139) ver-

*) Journ. für Kinderkrankheiten. 1867. pag. 247.

**) Die staatliche Aufsicht über die Gesundheit in den Schulen. — Aus der Erfahrung eines Arztes. — Berliner Blätter für Schule und Erziehung. 1862. Bd. II. pag. 126.

weise, kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass jene Zahlen nach meinem Erachten mehr denn irgend etwas in ihrer Grossartigkeit den weltgeschichtlichen Beruf unseres Vaterlands bekunden.

Zusammengerechnet ergiebt sich danach für die Bevölkerung Preussens am 3. December 1864:

Bei einer Einwohnerzahl von 19,254,649
und im Ganzen

(mit den 70 Berliner Bezirken): 352 Physicaten

Gesammtzahl der Schulen: 26129

mit: 44464 Lehrpersonal
und 2,227,134 Schulkindern.

In diese Zahlen sind nicht 61 Seminarien mit 3601 Kindern mit inbegriffen, auch muss man von ihnen einige im Ganzen mit sehr geringen Mengen figurirende Internate in Abrechnung bringen.

Von diesen Instituten muss nämlich jedes seinen besonderen Arzt haben, welcher eine regelmässige Controle über den Gesundheits-Zustand von Schülern und Lehrern ausübt, die Erkrankten behandelt und alle verlangten Gesundheits-Atteste ausstellt. Indem er auf diese Weise der Anstalt gegenüber die Pflichten eines Hausarztes übernimmt, hat er zugleich den Behörden gegenüber dieselbe Stellung, gleiche Aufgaben wie der Physicus in Betreff der übrigen Schulen.

Nach obigen Ziffern kommen nun auf jeden Physicats-Bezirk durchschnittlich: 74 Schulen mit

126 Lehrern und

6327 Schülern,

welche dem Schutze des amtlichen Bezirks - Arztes anvertraut wären.

Beim ersten Anblick mögen nun diese Zahlen in Anbetracht des Umstandes, dass der Physicus bei weitem nicht ausschliesslich Schul-Arzt sein kann, zu hoch bemessen erscheinen.

Indessen ist doch zu bedenken, dass der Physicus selbst bei treuester Beobachtung der ihm als Hüter der Gesundheit in den Schulen obliegenden Pflichten nicht eine ununterbrochen gleiche Theilnahme für das Befinden eines jeden einzelnen Schul-Insassen an den Tag zu legen gezwungen ist, manches, was sein neues Amt erfordert, wie z. B. die Prüfung und Aufnahme eines Schul-Bauplans, in besonderer Ausführlichkeit eigentlich ja nur einmal verlangt wird. Die grösste Mühe wird er doch bei seinen Schul-Visitationen aufwenden müssen; da wir aber für dieselben einen zweijährigen Turnus für ausreichend erklärt haben, so kommt ja nicht jede einzelne Schule seines Amts-Bezirks in jedem Jahre an die Reihe; auch ist es gerade nicht noth-

wendig, dass er die Schulen desselben Turnus alle in schneller Reihenfolge hintereinander visitire; er kann ja die Hälfte, d. h. ein Viertel der gesammten Districts-Schulen zu Ostern, die andere gegen den Schluss des Sommer-Halbjahrs besichtigen oder selbst noch mehr Theilungen vornehmen, wofern nur eine und dieselbe Schule mehr oder minder genau zwei Jahre später der ordentlichen Prüfung wiederum unterzogen wird. Eine längere Abwesenheit des Physicus von seinem Wohnort wird desshalb nicht gerade häufig erforderlich sein; ein grosser Theil der seiner Obhut anvertrauten Schulen wird sich an oder nahe seinem Wohnsitze selbst befinden und reist er in fernere Ortschaften, so könnte er ja damit nöthigenfalls zugleich andere ebenfalls durch sein Amt bedingte sanitäts-polizeiliche Revisionen oder auch forensische Untersuchungen verbinden.

Wir haben im Laufe unserer Erörterungen öfters zu zeigen Gelegenheit genommen, wie dem Physicus bei der Visitation Schüler und Lehrer hülfreich entgegenkommen können; erstere namentlich werden dies gern thun, da ihnen möglicherweise einige unterrichtsfreie Stunden winken. Die Mühen des Schulberichts kann man ebenfalls etwas erleichtern, wenn man gedruckte Formulare und falls nichts besonders Tadelndes oder Rühmliches berichtet wird, einen gewissen Lapidar-Styl gestattet. Ueberhaupt wünschte ich, dass bei allen regelmässigen und ausserordentlichen Schul-Besichtigungen der Physicus sein Auge mehr als seine Hand in Thätigkeit setze. Schliesslich kann man vielleicht noch in anderer Weise einige Lasten der Schul-Bewachung den Schultern des Physicus abnehmen.

Die Berichte des Physicus gehen nämlich, wenn ich mich an die in Preussen gültige Gliederung des Medicinal-Beamtenpersonals anlehnen darf, an den Regierungs-Medicinal-Rath, welchem auch die Lections-Pläne der Schulen zugehen sollen. Er muss ordentliches Mitglied der Regierungs-Abtheilung für Schul-Angelegenheiten sein und dadurch von allen Maassregeln, welche eine Schule treffen sollen, bei Zeiten Kenntniss nehmen und über dieselben nöthigenfalls seinen Rath abgeben. Ausserdem aber könnte den Provinzial-Schul-Collegien ein Arzt, vielleicht ein Mitglied des Medicinal-Collegii derselben Provinz, als ausserordentliches Mitglied beigegeben sein, dessen Stimme bei allen Schul-Angelegenheiten, welche das Gebiet der Sanitäts-Polizei auch nur leicht zu berühren scheinen, vernommen werden soll, der aber auch, in Anbetracht des Umstandes, dass unter der Aufsicht der Schul-Collegien die Realschulen erster Ordnung, die Gymnasien und die meisten Progymnasien stehen, die Berichte der Physiker über diese

höheren Schulen wie der Regierungs-Medicinal-Rath über die niederen, entgegennehmen wird.

Damit dieser Zweig der ärztlichen Schul-Aufsicht in einer Hand liege, kann vielleicht der Medicinal-Rath der Regierung, welche am selben Orte ihren Sitz hat wie das Provinzial-Schul-Collegium, jene Dienste des ausserordentlichen Mitgliedes des Schul-Collegii mit versehen, d. h. er muss immer in jener amtlichen Beziehung zum Schul-Collegium bleiben. Endlich kann nun auch zur Erleichterung des Physicus der Regierungs-Medicinal-Rath die Visitationen wie die Bewachung überhaupt der Gymnasien und Progymnasien oder der höheren öffentlichen Schulen im Ganzen als seine Domaine erhalten.

Ausser dieser Verwendung der öffentlichen Medicinal-Beamten wäre es, wie ich nebenbei bemerken will, wünschenswerth, ohne dass man gerade durch Gesetze darauf hinwirke, dass die aus den städtischen Körperschaften hervorgegangenen Schul-Deputationen der grössten Städte unseres Landes unter ihren Mitgliedern zu jeder Zeit wenigstens einen Arzt aufweisen; es dürfte dies kaum Schwierigkeiten bieten, da ja communale Corporationen ärztliche Elemente genug zu enthalten pflegen. Im Allgemeinen aber kann es nach gewissen Vorgängen, welche die jüngste Vergangenheit in einer grossen Stadt zu Tage geführt hat, durchaus erwünscht sein, wenn zu den ständigen Mitgliedern einer Schul-Aufsichts-Behörde Naturforscher beziehungsweise Aerzte gehören, diese gerade würden am ehesten ein wohlthätiges Gegengewicht gegen gewisse, nicht mehr zeitgemässe Bestrebungen und Gelüste wirken lassen.

Ich komme also darauf zurück, dass der Kreis-Physicus sich sehr gut als erste, der Regierungs-Medicinal-Rath als zweite Instanz der sanitäts-polizeilichen Bewachung niederer und höherer Schulen eignen, die Aufgaben, welche wir an solche Bewachung stellen und wie namentlich die erste Instanz ihnen genügen soll, haben wir uns in der Abhandlung zu entwickeln bemüht.

Freilich werden durch eine derartige Schul-Beaufsichtigung die bisherigen Grenzen der officiellen Thätigkeit jener Gesundheits-Beamten weiter abgesteckt. Indessen je mehr namentlich der Physicus durch Ausübung einer solchen segensreichen, dem Wohle der jungen Generation und ihrer Erzieher geweihten Wirksamkeit dem grösseren Publicum bekannt wird, um so mehr muss sein Ansehen bei den Kreis-Genossen wachsen; diese scheinen bis jetzt wenigstens die gerichtliche Thätigkeit für die bedeutsamste Berufspflicht des Physicus zu halten. Wie ausgedehnt aber auch jene sein mag, sie muss und kann auch

für eine erspriessliche sanitäts - polizeiliche Arbeit genügenden Raum lassen.

Wie die Verhältnisse bis jetzt liegen, gestattet die Amts-Verwaltung dem Physicus, noch Neben-Beschäftigungen nachzugehen; er ist aber auch durch die materiellen Verhältnisse gezwungen, noch einen anderen Brod-Erwerb zu suchen, als solcher bietet sich ihm wie von selbst die ärztliche Privat-Praxis dar, welche denn auch bei vielen Kreis-Physicis durch Zeit-Ausfüllung wie durch finanzielle Ausbeute als die bei weitem wichtigste Frucht ihrer Berufs-Thätigkeit sich darstellt. Wenn man nun in der von uns empfohlenen Art den Kreis der amtlichen Leistungen des Physicus erweitert, so ist eine erhöhte Gegenleistung nicht mehr als recht und billig; diese wird vor allem in einer Gehalts-Verbesserung bestehen, zu welcher ohnehin die durch die gegenwärtige Ausbildung der medicinischen Hülf s - Disciplinen vergrößerten Ansprüche an die wissenschaftliche Befähigung des Kreis-Physicus letzteren zu berechtigen scheinen. Aber noch in anderer Weise muss man dem Ernste seiner Berufspflichten Rechnung tragen. Hat er z. B. die Mühen einer Schul-Aufsichts-Behörde, so hat er auch das Recht auf deren Ehren, von denen ihm freilich die Schule selbst nur diejenige erweisen kann, dass sie ihn officiell zu allen von ihr veranstalteten Feierlichkeiten und Festlichkeiten einladet und ihn gelegentlich auch um seine Meinung über Schul-Angelegenheiten fragt, welche nicht unmittelbar in den Kreis seiner Amtspflichten hineinreichen. Der Staat muss aber der sanitäts-polizeilichen Mühewaltung auf dem Gebiete der Schul-Erziehung die Anerkennung zollen, dass er auf den sachverständigen Ausspruch jener Schul-Aerzte hört, ihre Rathschläge prüft und beherzigt. In diesem Sinne empfiehlt es sich, zugleich auch um eine Gleichartigkeit in der Methode der Schul-Bewachung anzubahnen, dass die höchste Unterrichts-Behörde, wenn nöthig, auf ein Gutachten der obersten medicinisch-technischen Behörde gestützt, alle auf die Gesundheits-Pflege in den Schulen bezüglichen Momente zur Erörterung bringe und die erforderlich erscheinenden Vorschriften in einer zusammenhängenden Verordnung oder als Theil eines Unterrichts-Gesetzes zusammenstelle. Sie wird dann, um sich von der Beobachtung ihrer Anordnungen Kenntniss zu verschaffen, General-Uebersichten von den Regierungs-Medicinal-Räthen verlangen und zeitweilig Ober-Inspections-Reisen durch einen Ministerial-Bevollmächtigten veranlassen. Könnte nicht vielleicht eine Prüfung dieser und ähnlicher Vorschläge schon bei der wohl bald erforderlichen Umgestaltung in der öffentlichen Medicinal-Verwaltung der neuerworbenen Provinzen unseres Staates sowie bei der ebenfalls wohl bald

wünschenswerthen Herbeiführung gleichmässiger Verhältnisse für das gesammte norddeutsche Bundes-Gebiet vorgenommen werden?

Die sittlich so bedeutsamen Gefängniss-Schulen empfehle ich natürlich der Fürsorge des Gefängniss-Arztes. Das Schulzimmer eines Gefängnisses muss mit Luft und Licht um so reichlicher bedacht sein, als die sonstigen Aufenthalts-Räume der Sträflinge hiermit nur kärglich ausgestattet sind. Die Sitz-Geräthe müssen natürlich auch den von uns erörterten gesundheitlichen Erfordernissen entsprechen. Wenn vielleicht die Stellung der Gefangenen eine strengere Handhabung der Schulzucht zu gestatten scheint, so ist es doch gerade die Aufgabe des Lehrers wie des Geistlichen, den gefallenen Nebenmenschen mit milder Hand auf den Pfad der Tugend zu leiten.

Selbstverständlich ist die Theilnahme am Unterrichte in den Krankenhaus-Schulen an die Erlaubniss der behandelnden Aerzte gebunden. Ich würde sie übrigens nur für die Kinder gestatten und empfehlen, deren Entlassung nach glücklich überstandener Krankheit sich aus äusseren Gründen über Gebühr verzögert, sowie für diejenigen, welche wegen chronischer Haut-Krankheiten oder leichter innerer Affectionen einem längeren Aufenthalt im Krankenhause entgegensehen müssen.

Wenn wir einer ärztlichen Bewachung der niederen und höheren Schulen das Wort geredet und einen Modus für dieselbe entworfen haben, so fragt es sich schliesslich, welches Urtheil auf Grund der bisherigen Ermittlungen über den Gesundheits-Zustand der Schuljugend der Arzt über die allgemeine sanitarische Bedeutung jener Institute zu fällen berechtigt ist.

Wir selbst haben als Grund für eine wohlorganisirte sanitäts-polizeiliche Beaufsichtigung angeführt, dass manche unzweckmässige Schul-Einrichtungen nicht unbedenklich für die Gesundheit des jungen Nachwuchses der Staats-Bevölkerung sein mögen, wesswegen denn auch von Manchen unserem gesammten Schulleben überhaupt allerlei verderbliche Einflüsse auf Leib und Geist der Schüler vorgeworfen worden sind. Indessen möchte ich diesen der Schule so feindlichen Herren zuvörderst die Frage entgegenhalten, was sie an Stelle der Schulen zu setzen gedenken? Wollen sie etwa als Radical-Cur Abschaffung dieser gemeinsamen Erziehungs-Anstalten und ihren Ersatz durch Privat-Unterricht? Allein wir haben schon erörtert, dass auch dieser bei unzweckmässiger Handhabung Gefahren für die Gesundheit

der verhältnissmässig Wenigen bringen kann, welchen er überhaupt zugänglich ist und noch dazu einer sanitäts-polizeilichen Beeinflussung sich fast gänzlich entzieht. Die öffentliche Gesundheits-Pflege muss die Schulen für nothwendig erklären; wir können sie aber auch nicht als nothwendige Uebel ansehen, wie man sie hier und da zu nennen beliebt hat. Wenn wir bewiesen, dass ungeeignete Schul-Einrichtungen der Gesundheit der Schüler Schaden zufügen können, so vermochten wir doch immer anzugeben, in welcher Weise die Schulen auf das Wohl der Zöglinge bedacht sein können, ohne die Förderung ihrer wissenschaftlichen Vorbildung aus dem Auge zu verlieren. Also die Schulen im Grossen und Ganzen trifft der Vorwurf des Gesundheitswidrigen nicht. Man blicke doch in die Lehrbücher der Sanitäts-Polizei, man wird finden, dass die nothwendigsten Dinge wie die entbehrlichsten, welche in unserer heutigen Oekonomie Verwendung finden, von den einfachsten, alltäglichen Nahrungsmitteln bis zu den festlichen, luxuriösen Toiletten-Gegenständen, Gefahren für die menschliche Gesundheit in sich bergen können; wollen wir darum alle, auch die nothwendigsten, verdammen? Man Sorge nur für eine zweckentsprechende Beaufsichtigung und man wird erfreuliche Ergebnisse erzielen.

Bei den Schulen vollends gar wird die strengste Durchführung aller gesundheitlichen Maassnahmen die durch den Lehrzweck gerechtfertigten Eigenthümlichkeiten des Schullebens durchaus schonen können, ja noch viel mehr, jene wird im Vereine mit einer rationellen wissenschaftlichen Pädagogik unsere Schule dem Ideale einer unserer heutigen Gesittung angemessenen Erziehungs-Anstalt nahe führen.

Was lehrt nun aber bisher die Statistik von den „nothwendigen Uebeln“, den Schulen? Giebt es z. B. gewisse Gruppen von Schulkrankheiten? Wie verhält es sich mit der Mortalität der Schulkinder?

In seiner früheren Arbeit (1845) hat Herr BEHREND aus allzu grossem Eifer für das Wohl der jungen Staatsbürger den Schulen ein langes Sünden-Register vorgehalten, welches fast an die berühmte Register-Arie aus Deutschlands grosser Tondichtung erinnern möchte. Unter den Krankheiten, welche nach des genannten Verfassers Meinung theils unmittelbar durch den Schulbesuch veranlasst werden, theils nur gelegentlich aus der Schule entspringen sollen, vermisse ich, obwohl nach Ansicht unseres Mitbürgers dieses Register noch nicht erschöpft ist, eigentlich kaum eine der während des schulpflichtigen Alters überhaupt vorkommenden Krankheiten. Man findet, gleichsam nach Belieben des Beschauers: Krätze und Lungen-Tuberkeln, Hirn-Entzündung und Leber-Affectionen. Der Berichterstatter des BEHREND'-

schen Aufsatzes in SCHMIDT's Medicinischen Jahrbüchern 1845. Bd. 48. pag. 78 (Herr KÜTTNER) wendet darauf sehr treffend das Wort: *qui nimium probat nil probat* an, „was die Schule im Einzelfalle selbst davon verschuldet, das galt zu eruiren.“ Anders gestalten sich denn auch die Ermittlungen des ärztlichen Vereins zu Dresden über den Einfluss des Schulbesuches auf die Kinder. *) Sie ergeben:

1) dass im Allgemeinen nicht bloß eine ziemlich gleichmässige Verminderung der Krankenzahl mit der Zunahme des Lebensalters Statt gefunden hat, sondern dass namentlich die Differenz zwischen den ersten 6 Lebensjahren (2354) und den sechs folgenden, den Schuljahren (804) sich fast wie 3:1 verhält;

2) während innerhalb der ersten 6 Lebensjahre das 36. Kind gestorben, war dies in den nächsten 6 nur bei dem 154., und bei Individuen vom 12.—18. Jahre sogar nur bei dem 212. der Fall, während im folgenden Sexennium diese Zahl bereits wieder auf 94,9 zurückgeht und so in gleichmässiger Progression bis in das Greisenalter sinkt.

Damit stehen aber auch die schon von Herrn FRORIEP erforschten Daten im Einklang. **) Dieser berechnet auch, dass eine allgemeine Verkürzung des Lebens nicht vorhanden, also auch durch die neueren Schul-Einrichtungen nicht, wie LORINSER behauptet hatte, bewirkt worden ist, dass die mittlere Lebensdauer vom 5. bis zum 35. Lebensjahre beim männlichen Geschlechte in Berlin zu seiner Zeit (1836) grösser ist als vor 60 Jahren. Seine Zahlen beweisen ferner, dass die beim männlichen Geschlecht vom 20. bis 24. Jahre im Allgemeinen vorhandene grössere Mortalität nicht durch den Einfluss der Gymnasien bedingt sein kann, dass im Gegentheil die bei einem nicht unter dem Einfluss gelehrter Studien stehenden Theile der männlichen 20- bis 24jährigen Jugend im Besonderen vorhandene Mortalität noch grösser ist, als die der männlichen 20- bis 24jährigen Jugend im Allgemeinen (wozu doch gerade auch die zum Militär untauglichen kränklichen jungen Leute gehören). FRORIEP fasst dann den Schluss aus seinen Untersuchungen in gesperrter Schrift dahin zusammen, dass die Gymnasialstudien einen lebensverkürzenden Einfluss nicht haben.

Der genannte ärztliche Verein hebt dann ferner ausdrücklich hervor, dass bestimmte Krankheitsformen als unmittelbare Erzeugnisse des Schul-Einflusses, in so fern man nicht die allerdings durch das enge Beisammensein vielfach begünstigte Uebertragung von Ansteckungs-

*) Journal für Kinder-Krankheiten von BEHREND und HILDEBRAND. 1845. Heft 4. pag. 326.

**) A. a. O. pag. 13.

stoffen rechnen will, nicht vorgekommen sind. Wenn daselbst nur die sehr bald nach dem Schul-Eintritt bemerkbare Anämie hervorgehoben wird, so möchte ich doch hier selbst die Angabe des vielerfahrenen Kinderarztes L. v. MAUTHNER entgegenhalten,*) dass jene Zeit des beginnenden Schulbesuches mit der raschen körperlichen Entwicklung, Zahnwechsel, raschem Wachsthum zusammenfällt, welche allein schon die Anämie und ihre Folgen begünstigen. Stützt sich der Herr Referent des MAUTHNER'schen Artikels in SCHMIDT's Jahrbüchern darauf, dass bei Gleichbleiben der äusseren Verhältnisse, der Ernährung u. a. die Bleichsucht, das Kränkeln zusehends nach dem Schul-Eintritte sich bilden, so erwiedere ich, dass sich jene Entwicklungs-Vorgänge nicht so leicht eliminiren lassen, oder auch, dass unzweckmässige Schul-Räumlichkeiten, schlecht geleiteter Unterricht anzuklagen sind, Uebelstände, welche aber vermieden werden können. Wenn der Herr Referent betont, dass die Schule die Harmlosigkeit vor den ersten Sorgen verscheucht, so glaube ich, dass die wahre kindliche Harmlosigkeit bei innigem Verkehre mit Altersgenossen weit eher erhalten wird als in steter Nähe Erwachsener, dass aber auch ein liebevoller, humaner Schullehrer das Kind weniger Sorgen wird empfinden lassen als Härte und Willkür von Eltern vermögen, welche nach der Aufnahme des Kindes in die Schule vermeinen, auch ihrerseits die Ansprüche an dasselbe mit einem Male um einen hohen Grad steigern zu können.

Uebrigens ist auch die Blässe der Haut, welche sich sehr leicht bei Kindern bildet, die bis dahin gewöhnt, in frischer freier Luft sich zu ergehen, nun einige Stunden des Tages in der Schulstubenluft sich aufhalten müssen, an und für sich noch nicht gerade etwas Krankhaftes zu nennen. Ihre Herz- und Gefäss-Musculatur hat darum noch keine bedenkliche Alteration erlitten, die Blässe der Haut und der sichtbaren Schleimhäute ist einfach durch den Mangel der normalen Hautreize bedingt. „Wir können gar nicht selten“, bemerkt Hr. TRAUBE,**), „an derselben Person den Wechsel der Gesichtsfärbung beobachten, je nach dem sie durch längere Zeit sich im Freien bewegt oder im Zimmer verweilt hat. So sehen wir auch Reconvalescenten, die wir aufs Land schicken, eine lebhaftere Färbung der Wangen annehmen, so bald sie aber von neuem in der Stubenluft verkehren, dieselbe wieder verlieren.“ Werden wir darum im ersten Falle sofort eine Entstehung, im letzteren eine Wiederkehr einer Krankheit erblicken?

*) Journal für Kinder-Krankheiten. 7, 8. 1854 und 1855. 34.

**) Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Circulations-Apparates. 1867. pag. 27.

Falk, sanit.-polizeil. Ueberwachung.

Hr. GÜNTZ widmet dem „Wahnsinn der Schulkinder“ eine besondere Abhandlung, zu welcher ihm acht während eines Zeitraumes von zwanzig Jahren im Bereiche der Anstaltspraxis und des staatsärztlichen wie privaten Wirkungskreises beobachtete Fälle den Grund gelegt haben. *)

Er äussert sich über die Krankheit wie folgt:

„Unter Wahnsinn der Schulkinder verstehe ich diejenige Art der Seelenstörungen, welche dem kindlichen Alter eigenthümlich und directe Folge des Unterrichts ist. — Wir nennen die Krankheit eine neue, weil diese Art der Seelenstörungen in früheren Perioden wirklich nicht existirt hat, sondern als Parasit der Cultur der lebenden Generation angehört.“ — Wenn Hr. GÜNTZ aber auch dies Leiden der „zu verderblicher Anstrengung der geistigen Thätigkeit gegenwärtig zum grossen Theile gleichsam verdamnten Kinderwelt“ als Wahnsinn der Schulkinder beschreibt, so scheint er selbst doch auch nicht geneigt, diese Form der Seelenstörungen immer für eine unmittelbare Folge des eigentlichen Schullebens auszugeben, denn von den vier Factoren, welche sich nach ihm in die Schuld theilen, wurzelt eigentlich nur einer, noch dazu nicht der schlimmste, der „Optimismus der Lehrer“, im Schulleben selbst, im Gegensatze zu der „Autorität der Väter und Vormünder und der Ambition des Kindes selbst“, abgesehen davon, dass der genannte Verfasser selbst individuelle, namentlich hereditäre Disposition nicht unterschätzt. Wirklich sehen wir auch in dem einzigen von ihm ausführlich mitgetheilten Falle die entschieden erbliche Anlage des elfjährigen Knaben (der Vater war cholerischen Temperaments und höchst reizbar, temporär der Hypochondrie verfallen, die Mutter nervös, bisweilen schwermüthig) durch elterliche Uebertreibung der privaten Ausbildung neben dem Schul-Unterrichte so traurig gefördert, dass der Knabe zu einer verfrühten Entwicklung abgerichtet und ziemlich schnell jener hohe Grad der, wenn auch in so zartem Lebensalter seltenen, aber zu allen Zeiten gekannten Lypemanie herbeigeführt war; als eine solche erscheint wenigstens das, übrigens mit Genesung in der Irrenanstalt beendete Leiden aus der Krankengeschichte, welche noch ausdrücklich hervorhebt, dass die Schullehrer zuerst versuchten, die Entwicklung des Kindes wieder in die rechte Bahn zu leiten, indem sie lange vergebens auf seine Entfernung aus der Schule drangen.

*) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medicin. Bd. XVI. 1859. pag. 187.

Kurzum, ich habe mich noch nicht überzeugen können, dass unsere Schulen der Heerd vielfacher, noch gar deutlich als besondere Schulkrankheiten charakterisirter Leiden seien. Damit breche ich denn auch den Stab über die Litaneien von der zunehmenden Verschlechterung der Sitte, von Schwäche der Generation, wie sie dem Haupte der Hyder gleich sich immer wieder erheben. Erst kürzlich ist wieder ein „Himmelsstürmer“ in einer pomphaft betitelten,*) durch Sammlung gewichtvoller Aussprüche über den jetzigen Verfall der Jugend auf den Schulen gewürzten Flugschrift erstanden.

Derartige Klagen über die Verkümmernng und Entartung des Menschengeschlechtes erben sich wie eine ewige Krankheit von Geschlecht zu Geschlecht fort und doch lehrt die Geschichte, dass das Menschengeschlecht stetig fortschreitet, die Sitten sich immer milder gestalten, die Cultur in immer schönerem Blüthenschmucke prangt. Ich habe schon an einem anderen Orte zum Beweis, dass gerade die besten Kenner des Alterthums den heutigen Fortschritt in der Sittengeschichte am meisten würdigen, herrliche Worte aus BOECKH's „Staatshaushalt der Athener“ wiedergegeben.

In Betreff der Schulfrage ins Besondere gilt gleichfalls des greisen Rabbi Wort: Alles schon da gewesen. Seit den Zeiten, wo das Schulwesen einen neuen Aufschwung zu nehmen sich anschickte, seit die eigentliche Geschichte unseres Schulwesens datirt werden muss, erhob sich auch eine fortlaufende Reihe von Kämpfern gegen die Schulen, an ihrer Spitze steht, wie ich aus dem oben genannten Bericht des Hrn. KÜTTNER in SCHMIDT's Jahrbüchern ersehe, kein Anderer als der ziemlich allen Einrichtungen der modernen Gesellschaft feindliche ROUSSEAU. Seine Nachfolger auf diesem Pfade scheinen nicht immer sein Talent besessen zu haben, wenn sie auch seine Irrungen theilten.***) Werden unsere Epigonen von solchen, vielleicht gut gemeinten, aber ungegründeten Angriffen gegen eine Institution verschont bleiben, welche ich eine köstliche Perle der heutigen Civilisation nennen möchte? Ich glaube es kaum, und sollte die Schule allen Erfordernissen des leiblichen und sittlichen Wohles ihrer Pflegebefohlenen gewissenhaft Rechnung tragen, denn

es liebt die Welt, das Strahlende zu schwärzen.

*) Die Schwächung der Generation durch die moderne geistige Treibhauszucht. Sammt anderen Erziehungs-Gebrechen dargelegt von FALIDOR (Pseudonym?) aus seinem Leben. Berlin 1861.

**) Von ähnlichem Schlage wie FALIDOR's Philippica scheint, aus dessen Citaten zu urtheilen, Dr. HAUSCHILD's Schriftchen: Die Pflege der Kinder zu Hause und in der Schule. Leipzig 1858.

Man könnte nun nochmals hervorheben, dass wenn das Schulleben auch nicht unmittelbar bestimmte Krankheiten verursachte, es doch die ohnehin nicht felsige Widerstandsfähigkeit der Kindheit unterwühle und diese zur Beute mächtig eingreifender gesundheitswidriger Einflüsse mache.

Als Entgegnung will ich nur eine kleine statistische Uebersicht aus dem der Gesundheit unserer Gesamtbevölkerung so verhängnissvollen Jahre 1866 niederlegen.

Ich habe hier vor mir die Programme mehrerer Berliner Schulen, welche Folgendes berichten:

1) Das Königliche Französische Gymnasium verlor zwischen Michaeli 1865 bis Michaeli 1866 von 328 Schülern

1 Knaben der VI am Typhus;

1 „ „ III a } einige Monate nach ihrem aus Gesundheits-Rücksichten
1 „ „ IV } erfolgten Austritt aus der Schule.

2) Die Königstädtische Realschule verlor zur selben Zeit:

Von 700 Schülern einen der III a an der Auszehrung;

„ „ V }
„ „ II Elementar-Klasse } an Cholera;
„ „ IV „ an der Bräune.

3) Die Dorotheenstädtische Realschule hatte ebenfalls 4 Todesfälle unter 570 Schülern:

1 der I an Entkräftung einige Wochen nach seinem Schulaustritt (20 Jahr alt);

3 Brüder: { 1 der II b (15 Jahr alt)
1 „ V (12 „ „) } an Cholera.
1 „ IV Elementar-Klasse }

4) Die Handelsschule verlor in einem Halbjahre von 229 Schülern 1 durch den Tod.

5) Das Cölnische Real-Gymnasium hatte von Ostern 1866 bis Ostern 1867: 4 Todesfälle an Cholera unter 370 Schülern,

1 im 18. Lebensjahre (Klasse I),

1 „ 13. „ IV b,

1 „ 13. „ V,

1 von 12 $\frac{1}{2}$ Jahren VI.

6) Die Louisen-Töchter-Schule verlor von 504 Schülerinnen drei durch den Tod, eine in der V. Klasse, eine je in der VI. und VII. Klasse, letztere beiden an der Cholera.

Nach dieser kleinen statistischen Tabelle ergibt sich, dass im Ganzen von 2700 Schulkindern 19 starben, ungefähr $\frac{2}{3}$ ‰. Die

Cholera raffte von diesen 2700 ungefähr 0,4 % hinweg, während das Mortalitäts-Verhältniss der Gesamt-Bevölkerung in der Berliner Seuche des Jahres 1866 = 0,92 % war. *) Ueberhaupt trat diese Epidemie in der Art auf, dass von der Gesamtzahl der Berliner Bevölkerung

bis zum 5 Lebensjahre 1,4 %;

„ „ 10. „ 0,7 %;

„ „ 15. „ 0,4 % an Cholera starben;

von dieser Zeit an steigen wieder die Zahlen, bis über 70 Jahre das Sterblichkeits-Verhältniss = 1,9 ist.

Hier zeigen also gerade die Schuljahre eine sehr gute Widerstandskraft gegen epidemische Einflüsse.

In Leipzig, woselbst im vorvergangenen Jahre die Seuche heftig wüthete, verlor die Thomas-Schule, welche auch Alumnen hat, von 308 Schülern nur 1, einen Externen aus IVa. Die Anstalt selbst verlor noch zwei weibliche Beamte. Ausser jenem Cholerakranken starben noch zwei Schüler unterer Klassen.

Weiterhin sehe ich ausser den Abiturienten noch bei 28 Schülern ausdrücklich den Grund des Austritts aus der Anstalt und die Wahl ihres Berufs verzeichnet; nur bei 7 erfolgte er aus Gesundheitsrück-sichten; drei von ihnen sind schon unter den Todesfällen oben vermerkt.

Diese Zahlen sind durchaus dazu angethan, die Richtigkeit der schon vorher erwähnten Ermittlungen zu stützen, mir aber die Ansicht zu bewahren, dass unsere Schulen bis jetzt nachweislich die Gesundheit der Schüler nicht zu schädigen vermocht haben, wenn sie auch bei einer zweckmässigen sanitäts-polizeilichen Bewachung noch in höherem Grade als bisher das leibliche Wohl der Jugend fördern werden. Aber schon bisher konnte ich, wenn ich in der Zwischenpause in die Räume einer grösseren Schule trat, nach der Empfindung meines Auges und meiner Ohren nicht den Eindruck gewinnen, als wenn ich inmitten so vieler Krankenhaus-Candidaten weilte, und wahrlich der lebensfrische Pinsel, welchen der köstliche Humor eines Hasenclever, Meyerheim, Knaus u. a. Künstler handhabt, lässt uns in seinen pausbäckigen Schulkindern angehende Invaliden ebenso wenig erkennen wie er uns den Schullehrer etwa als Bacchus-Gestalt vorführt.

Schliesslich noch eins. Wollte man noch auf andere Art ein Urtheil über den bisherigen Einfluss des Schulbesuchs auf die körperliche Entwicklung der Jugend gewinnen, so könnten vielleicht die Militär-Ersatz-Tabellen von Werth sein. Sollen diese aber für unsere

*) Prof. Dr. A. HIRSCH, Gemeindeblatt der Residenz Berlin. 1867. pag. 307.

Frage verwerthet werden, so müssen sie bestimmten Voraussetzungen Rechnung tragen. Der Vergleich zwischen den Ersatz-Listen verschiedener Länder mit Hinweis auf deren verschiedene Schul-Einrichtungen, wie dies Herr SCHNELL *) auf Grund einer amtlichen bayrischen Zusammenstellung unternimmt, kann allein nicht ins Gewicht fallen, da die Grundsätze, nach welchen bei der Aushebung in den einzelnen Staaten verfahren wird, nicht die gleichen sind; in manchen Ländern sind die Militär-Behörden theils wegen des geringen Bedarfs an militärischen Streitkräften theils auch wegen der Eigenthümlichkeit ihrer Bewaffnung sehr wählerisch, so wurden in Frankreich bis jetzt wenigstens (vermuthlich wegen des Patronen-Abbeissens) 25,918 Mann von 3,295,202 wegen schlechter Zähne für untauglich erklärt.**) In Ländern, welche das Gesetz der allgemeinen Wehrpflicht bislang nicht eingeführt haben, kommen ja manche Berufs-Klassen überhaupt nicht zur Gestellung. Auch ein Vergleich der Ausdehnung des Schulwesens und der Rekruten-Aushebung im selben Lande, wie z. B. Preussen, nach verschiedenen Zeit-Abschnitten kann nur mit Vorsicht verwerthet werden, da die bezüglichen Instructionen auch bei uns nicht die nämlichen geblieben sind; vielleicht ist nur auf die grössere Strenge bei der Wahl die Zunahme der Kriegstüchtigen zu beziehen, welche man bei uns beobachtet haben will, die wachsende Theilnahme am Turn-Unterrichte in den Schulen dürfte mit der Zeit für sich allein schon zu glücklichen Ergebnissen führen.

Uebrigens beweisen die Hrn. KLEIN für Württemberg vorliegenden Berechnungen ***) mit Bestimmtheit, dass von einer Abnahme der körperlichen Tüchtigkeit der jungen Mannschaft im Vergleich mit früheren Jahren keine Rede sein kann. Wenn es erlaubt ist, aus der grösseren Wohlhabenheit eines Bezirks auf gründlichere Schulbildung seiner Bewohner zu schliessen, so ist es sehr bemerkenswerth, dass der württembergische Donaukreis die grösste Zahl der Kriegstüchtigen aufzuweisen hat:

	55,577 %	gegen	42,799 %	Untüchtige,
der Jaxtkreis:	45,258 „	„	52,488 „	„
Schwarzwald:	47,792 „	„	50,238 „	„
Neckar:	48,421 „	„	49,444 „	„
Gesamt-Württemberg:	49,152 %	gegen	48,748 %	Untüchtige.

*) A. a. O. pag. 8.

**) MAGITOT. *De l'ostéo-périostite alvéolo-dentaire. Archives générales.* 1867. I. pag. 678—694.

***) SCHMIDT's Medicinische Jahrbücher. 1860. Bd. 108. pag. 352.

Unter den Krankheiten, welche die häufigste Veranlassung zur Befreiung vom dortigen Militär-Dienste abgeben, sehen wir: Ohrenfluss, Becken-Missbildung, Wasserbruch, Narben, Flechten, schiefgeheilte Knochenbrüche, Genu valgum, Varices cruris, Herniae. Will man diese Krankheiten etwa auch im Ernste als Erzeugnisse des Schulbesuches ausgeben? Sie spielen übrigens dieselbe Rolle in der Rekrutirung des Königreichs Sachsen, welche in staatsärztlicher Beziehung Herr MARTINI beleuchtet.*) Hier zeigt sich, dass selbst bei gleich gutem Stande des Schulwesens in den verschiedenen Bezirken des kleinen Ländchens doch sehr bedeutende Unterschiede in der Diensttüchtigkeit durch geographisch-geognostische Verhältnisse, vornehmlich auch durch die Erwerbs-Beschäftigung der Heerespflichtigen nach dem Austritte aus der Schule bedingt werden.

Als interessant für unsere Frage müsste eine Uebersichts-Tabelle gelten, welche auf Grund unserer allgemeinen Wehrpflicht die Kriegstüchtigkeit unserer sogenannten dreijährigen Rekruten und die Brauchbarkeit der jungen Leute, welchen auf Nachweis wissenschaftlicher Befähigung die Vergünstigung des einjährigen Militär-Dienstes geworden ist, nebeneinander hielte. Um aber auf diese Art einen Einblick in die Segnungen oder etwa die Schädigungen einer längeren Schulzeit zu gewinnen, dazu fehlt mir leider das Material. Müssen wir aber gerade für Preussen auf eine solche statistische Hülfquelle verzichten, so haben uns die letzten Jahre bewiesen, dass ruhmvolle Thaten die Welt in Erstaunen setzten, obwohl (oder soll man nicht richtiger sagen, weil?) diejenigen, welche sie vollbrachten, einen grossen Theil ihrer Kindheit und Jugend auf den Schulbänken zugebracht, zum Theil diese vor gar nicht langer Zeit verlassen hatten.

Die weitere Entfaltung unseres Schulwesens, wie sie jeder Edeldenkende erstrebt, verlangt vor allem einen dauernden Weltfrieden; die Stätten der Jugend-Erziehung muss die Friedens-Sonne beleuchten. Möge nie die Schulglocken das Kriegs-Getöse übertönen! Sollte aber dennoch wiederum eine ernste Stunde unserem Vaterlande schlagen, so soll es sich zeigen, dass unsere Schulen ein markiges Geschlecht herangebildet haben.

Schon vor geraumer Zeit aber haben einsichtsvolle Männer richtig erkannt, dass die Jugend-Erziehung eine Angelegenheit des Staates

*) SCHMIDT'S Medicinische Jahrbücher. Bd. 99. pag. 72.

sei; in der Macht des Staates liegt es denn auch, die Hoffnungen, welche das Vaterland an das Aufblühen seiner jungen Sprossen knüpft, der Erfüllung nahe zu führen.

Ich schliesse meine Arbeit mit dem Wunsche, dass sie ein allgemeines Interesse der hochwichtigen Schulfrage zuführen möge; vielleicht trägt dann weiterhin die Erwägung und Billigung unserer Rathschläge dazu bei, Lehrern und Schülern den Aufenthalt in der Schule selbst stets behaglich und der spätesten Erinnerung theuer zu machen. —

Nachtrag.*)

Zu pag. 35. Im amtlichen Auftrage hat Hr. BREITING in Basel die Luft in dortigen Schulzimmern einer genauen chemischen Untersuchung unterworfen. Es geschah nach modificirter PETTENKOFER'scher Methode; dabei ergab sich u. a., dass in einer Knabenschulklasse, welche allerdings keinerlei künstliche Ventilation zur Verfügung hatte, mit je einer Stunde Unterricht der CO_2 -Gehalt beträchtlich stieg, nach der Freipause zwar regelmässig etwas abnahm und für die Mittagszeit selbst ohne Lüftung beträchtlich sank, um dann wieder mit jeder Stunde bis auf das Maximum von 9,36 pro 1000 zu steigen. Obwohl die Fenster daselbst gewöhnlich Nachmittags 4 Uhr eine Stunde offen gehalten wurden, so betrug doch der CO_2 -Gehalt des Morgens beim Eintritt in's leere Zimmer 2 pro 1000; damit keine Zunahme des Gases während des Unterrichts Statt fände, hätte das Zimmer beinahe sechsmal grösser sein und nur $\frac{1}{5}$ der dort zum Unterricht wirklich versammelten Kinderschaar aufnehmen müssen.***) Mit Hinweis auf diese Untersuchungs-Ergebnisse rath nicht mit Unrecht Hr. RECLAM dringend an, während der Abwesenheit der Kinder zu Mittag und bei Nacht unausgesetzt Ventilation wirken zu lassen.***)

*) Ein Verzeichniss der seit 1868 erschienenen Abhandlungen über Fragen der Schul-Hygieine findet sich bei G. VARRENTAPP: Der heutige Stand der hygieinischen Forderungen an Schulbauten, in der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. I. Heft 4, sowie in VIRCHOW-HIRSCH: Jahresbericht über die Leistungen in der gesammten Medicin in den Jahren 1868—1870.

**) Die Luft in Schulzimmern. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1870. Bd. II. Heft 1. pag. 17.

***). Versuch eines Muster-Schulzimmers. ibid. pag. 32.

Zu pag. 48. Dass eiserne Oefen sich gerade für Schulen gar nicht eignen, hat ein Rheinischer Arzt mit Recht hervorgehoben. Hr. OIDTMANN in Linnich erinnert an die physikalisch festgestellte Thatsache, dass rothglühendes Eisen für verschiedene Gase durchgängig ist, und steht nicht an, mannigfache nervöse Beschwerden vieler Schulkinder seiner Heimath, woselbst die eisernen Oefen noch sehr beliebt sind, auf chronische Wirkung der auf jenem Wege sich der Schulzimmer-Luft beimengenden Producte unvollkommener Verbrennung, in Son-derheit des Kohlenoxyd-Gases zu beziehen. Hingegen kann ich jetzt, nach Besichtigung mehrerer, namentlich süddeutscher Unterrichts-Anstalten der Heisswasser-Heizung das Wort reden, wenn ich sie auch nicht wie VERNONIS als die allein zweckmässige anspreche.*)

Zu pag. 73. Unter den Krankheiten, welche man mit Recht oder Unrecht als Folgen unzweckmässiger Schul-Einrichtungen aufzufassen geneigt ist, hat namentlich die Myopie die Aufmerksamkeit von Aerzten und Pädagogen erweckt; haben doch erst jüngst wieder sorgfältige Untersuchungen eines Petersburger Augenarztes unzweifelhaft darge-
gethan, dass die Zahl der Myopen von Klasse zu Klasse stetig zu-
nimmt.**)

So hat denn auch die hiermit stets in Verbindung gebrachte Schulbank-Frage vielfache Beleuchtung gefunden, als deren erfreulich-
stes Ergebniss wir den von Herrn Kaufmann KUNZE in Chemnitz erfundenen Schultisch ansehen; er übertrifft jedenfalls alle bisher an-
gewendeten und vorgeschlagenen an Zweckmässigkeit. Er kann zwei
oder selbst vier Schülern zugleich dienen; die Tischplatte ist 1:5 ge-
neigt, durch eine schmale Leiste ist jeder Platz vom anderen oder vom
seitlichen Ende der Tischplatte getrennt; am vorderen Abschnitt der
Platte befindet sich ein seitlich zu verschiebendes Knöpfchen; hierdurch
kann die Tafelplatte zwischen den Leisten um einige Zoll vorgeschoben
werden, bis sie den vorderen Rand der Schulbank um ungefähr Zoll-
breite überragt und das Schreiben gestattet; das Tintenfass ist dann
vorn in einer Vertiefung freigelegt. Ausserhalb der Schreibstunden
kann also der Schüler zwischen Tisch und Bank bequem aufstehen
und durchgehen.***)

Die KUNZE'sche Bank bietet keine besonderen

*) De l'état hygiénique des lycées de l'empire. Annales d'hygiène. October 1868. pag. 273.

**) F. ERISMANN. Ein Beitrag zur Entwicklungs-Geschichte der Myopie, gestützt auf die Untersuchung der Augen von 4358 Schülern und Schülerinnen. v. GRAEFE's Archiv. 1871. XVII. I. pag. 1—79.

***) Dr. F. H. SCHILDBACH. Eine neue Schulbank. Gartenlaube 1869. pag. 533. — M. FLINZER. Ueber die Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege an die Schulbänke. Chemnitz 1869 — KLEIBER. Programm der Dorotheenstädtischen Realschule zu Berlin. 1869.

Vorzüge; sie hat für jeden Schüler einzeln eine massive Kreuzlehne, die im obern Drittel nach vorn etwas gewölbt, darunter ausgeschweift ist. Fussbrett und Bücherbrett, dieses als schmale Leiste, sind beibehalten.

Zu pag. 128. Wenn wir auch nach wie vor die von uns vorgeschlagene tägliche Unterrichts-Vertheilung für durchaus zweckdienlich erachten, so können wir andererseits nicht verschweigen, dass die Erfahrungen, welche man in Berlin mit dem Ausfall des Nachmittags-Unterrichts gemacht hat, nicht geeignet sind, die Befürchtungen, welche wir damals hieran geknüpft haben, aufrecht zu halten. *) Herr SATTLER erörtert vom pädagogischen Standpunkte, dass man bei täglich 5 stündigem Unterrichte (von 8—1 Uhr) gegen früher eine Einbusse von nur zwei Stunden wöchentlich erleide und erwähnt, dass auch in den Hansestädten, wo allerdings die höchste wöchentliche Stundenzahl 32 betrug, Versuche, den Nachmittags-Unterricht fortfallen zu lassen, dauernden Erfolg gehabt haben. **)

*) KLEIBER. Programm der Dorotheenstädtischen Realschule zu Berlin. 1868.

**) Zur Frage des Nachmittags-Unterrichts. Bremen 1871. Abdruck aus dem Programm der Hauptschule.

Sach-Register.

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| Abend-Schulen 127. | Dach 14. |
| Alumnat 138. | Desinfection 77. |
| Ammoniak 31. | Differenz 69. |
| Amtswohnungen 12. | Distanz 68. |
| Aspirations-System 43. | Dorfschulen 55. |
| Astigmatismus 60. | Drahtgitter 41. |
| Athmung 30. | |
| Austrocknung 82. | Entfernung vom Schulhause 7. |
| Bade-Einrichtung 145. | Epidemieen 135. |
| Bankbreite 65. | Epilepsie 104. |
| Bankhöhe 64. | Erdgeschoss 14. |
| Bauplan 84. | |
| Bauplatz 9. | Fallrohr 76. |
| Bausteine 12. | Fenster 23 ff. |
| Becher 78. | Ferien 134. |
| Beleuchtung 26. | Filtrir-Apparate 80. |
| Berliner Schulen 16 ff. | Firniss 22. |
| Blindheit 103. | Fundament 14. |
| Bodenbeschaffenheit 11. | Fussboden 22. |
| Brillen 58. | Fussbrett 70. |
| Brunnen 78. | Fussschweisse 104. |
| Bücherbrett 70. | |
| Bürste 29. | Gaslicht 26. |
| Calorifère 43. | Gefängnissschulen 158. |
| Celler Schulen 35. | Geländer 14. |
| Certiren 60. | Genesungs-Schein 107. |
| Cholera 136. | Gesang 121. |
| Chorea 104. | Gesundheits-Inspector 153. |
| Conferenz-Zimmer 15. | Gesundheitslehre 146. |
| Corridor 29, 40. | Gesundheits-Zeugniss 100. |
| Crinoline 111. | Glas 24. |
| Cubik-Inhalt 26. | Glasdach 72. |
| Cylinder 27. | |
| | Halbzeit-Fabrikschulen 122. |

- Handarbeiten 72.
 Hauptfaçade 13.
 Hauptschule zu Bremen 20.
 Hausarbeit 130.
 Hauslehrer 97.
 Hausschwamm 81.
 Haut-Absonderung 31.
 Heizung 46 ff.
 Himmelsgegend 12.
 Hof 75.
 Höhe der Zimmer 25.
 Holz 48.
 Hornhautflecken 60.
 Hörsaal 15.
 Hygrometer 32.
 Hyperopie 60.
 Jüdische Schulen 22.
 Kachelöfen 46.
 Kamin 46.
 Karten 22.
 Keller 14.
 Keuchhusten 104.
 Kinder-Bewahr-Anstalt 98.
 Kindergarten 98.
 Klapptisch 68.
 Kohlensäure 30, 34, 168.
 Kohlenwasserstoff 31.
 Kropf 54.
 Kupfer 27.
 Kurzsichtigkeit 54 ff., 169.
 Lage der Schulstuben 12.
 Lehne 65.
 Lehrersitz 74.
 Lehrer-Sterblichkeit 142.
 Lehrfächer 113 ff.
 Lehrplan 123.
 Leistchen 71.
 Licht 23 ff.
 Literatur 5, 8.
 Luft 28 ff., 36.
 Luftheizung 47.
 Luftkammer 43.
 Meningitis 137.
 Messungen 62.
 Militär-Ersatz-Tabellen 166.
 Morgensonne 13.
 Mortalität 160.
 Münchener Schulen 44.
 Nachmittags-Unterricht 128, 170.
 Obstcultur 75.
 Obstwaaren 126.
 Oel 29.
 Ofen 48, 169.
 Onanie 59, 140.
 Ozon 37.
 Pädagogik 147.
 Pensionirung 151.
 Petroleum 28.
 Physicus 154.
 Physikalisches Cabinet 15.
 Pissoir 78.
 Pocken 136.
 Propulsions-System 43.
 Quadrat-Grundfläche 21.
 Quergang 67.
 Reit-Unterricht 121.
 Reserve-Zimmer 15, 40.
 Retiraden 75 ff.
 Rückgrats-Verkrümmung 52 ff.
 Sauerstoff 30.
 Scharreisen 29.
 Schiefer 14.
 Schirm 27.
 Schlafsaal 141.
 Schnüren 110.
 Schulaufsicht 157.
 Schulbildung der Ersatz-Mann-
 schaften 2.
 Schülerzahl 16 ff.

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Schulhof 40. | Temperatur 48. |
| Schulpflichtiges Alter 94. | Thomasschule zu Leipzig 19. |
| Schulsaal 15. | Tischplatte 69. |
| Schul-Visitation 89. | Todesfälle 102. |
| Schulzucht 131. | Tonkunst 145. |
| Schwimmen 121. | Trennung der Geschlechter 108. |
| Seminarien 143 ff. | Treppe 14. |
| Senkgrube 77. | Trinkwasser 79. |
| Singesaal 15. | Turnen 116 ff. |
| Sitzbankbrett 64. | Turnhalle 128. |
| Sitzplätze 73. | |
| Sonntagschulen 127. | Ueberfüllung der Klassen 6. |
| Staub 28. | Wahnsinn 162. |
| Stellschraube 71. | Wand 22. |
| Stickstoff 31. | Wasserdunst 31. |
| Stockwerk 13. | Wassergehalt 33. |
| Stottern 104. | Wasserheizung 47, 169. |
| Strafen 131 ff. | Wendeltreppe 14. |
| Strohdecken 29 | |
| Stundenplan 125. | Zeichensaal 15, 72. |
| Stundenzahl 149. | Ziegel 14. |
| Subsellien 49, 169. | Zinkplatte 41. |
| Tanzkunst 131, 145. | Züchtigungen 132. |
| | Zwischenstunde 126. |

Namen-Register.

- | | |
|----------------|-----------------|
| Andrews 33. | Bormann 5, 115. |
| Auerbach 23. | Boudin 79. |
| | Breiting 168. |
| Bak 74. | Brunner 30. |
| Bardeleben 54. | Brünniche 95. |
| Baring 35. | Burn 8. |
| Barnard 8. | |
| Becker 5, 120. | Casper 132. |
| Begar 55. | Cazeneuve 77. |
| Behrend 5. | Cohn 23, 84. |
| Berger 119. | Cordia 27. |

Degen 35.
Dielitz 14.
Donders 30.
Drochmann 117.
Eisenlohr 33.
Erismann 169.
Erpenbeck 77.
Escherich 142.
Eulenburg 51.
Fahrner 49.
Falidor 163.
Fischer 119.
Flinzer 169.
J. P. Frank 117.
Frank 48.
Frerichs 110.
Frey 74.
Freygang 5.
Froriep 3.
Funke 33.
Geraud 77.
v. Gräfe 57.
Griesinger 11.
Gross 55.
Guillaume 5.
Güntz 162.
Häckermann 38.
Hauschild 163.
Hermann 74.
Heyfelder 145.
Hirsch 165.
Hohl 133.
v. Horn 67.
Hornemann 6.
Husemann 35.
Hüter 53.
Jahn 81.
Jenny 117.
Johonnot 8.

Keicher 68.
Kleiber 8, 169, 170.
Klein 166.
Krügelstein 81.
Kutzing 113.
Langendorf 132.
Lany 8.
Lassaigne 82.
Leblanc 35.
Lehmann 28.
Liharzek 95.
Linke 8.
Lion 5.
Lommer 77.
Lorinser 3.
Luchs 104.
Magitot 166.
Marc d'Espine 82.
Martini 167.
v. Mauthner 161.
Mayr 95.
Meckel 132.
Meyer 66, 68.
Miller 8.
v. Mohl 93.
Möller 81.
Mosse 153.
Müller 10.
de Neufville 142.
Oesterlen 141.
Oidtmann 169.
Otto 6.
E. Pappenheim 5.
L. Pappenheim 5.
Parow 53.
Passavant 5.
Paul 8.
Peacock 95.
Pestalozzi 117.

Pettenkofer 10.

Pfaff 140.

Phöbus 113.

Poumet 35.

Ratzeburg 113.

Reclam 168.

Reil 77.

Remak 53.

Resewitz 131.

Romberg 8.

v. Rönne 2.

Roscoe 39.

Roth 132.

Rüte 55.

Sattler 122, 170.

Schildbach 169.

Schmalz 28.

Schnell 127.

Schöpff-Meri 95.

Schraube 5, 8.

Schreber 5, 115.

Schultz 113.

Schürmeyer 84.

Sernuel 80.

Seyfert 29.

Shrimpton 140.

Siebenhaar 28.

Siebert 132.

Stahmann 40.

Steffen 95.

Suckow 132.

Szokalski 55.

Valentin 30.

Vanzenried 6.

Varrentrapp 168.

Vernois 169.

Vierordt 30.

Villaume 11.

Virchow 51.

Whitehead 95.

Wiese 6.

Wildberg 147.

Wolpert 35.

Zahn 74.

Zittmann 132.

Zoch 29.

Zwez 8.



Seite 7 Zeile 13 von unten statt „als Regel auf“ lies „als Gesetz hin“.

„ 24 „ 23 „ oben nach „Gymnasium“ schalte ein „fand ich“.

„ 27 „ 14 „ „ statt „Massenluft“ lies „Klassenluft“.

„ 29 „ 1 „ „ „ „Richtigem“ lies „practischem“.

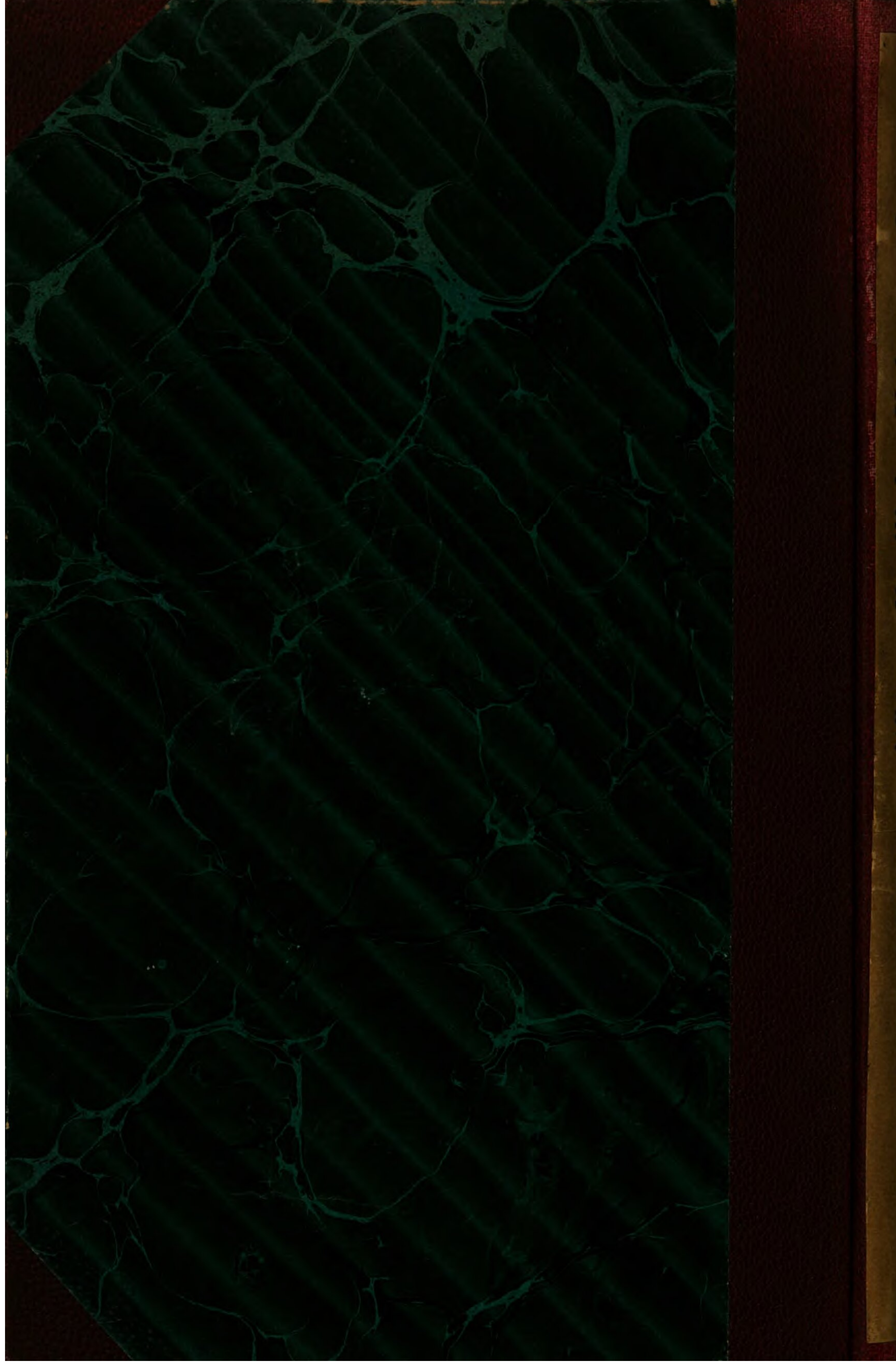
„ 32 „ 4 „ unten statt „Athmungs-Veränderung“ lies „Athmungs-Verhinderung“.

LEIPZIG,

DRUCK VON GIESECKE & DEVRIENT.

Bild.

Falk.



Falk, Friedrich

Die sanitäts-polizeiliche Ueberwachung höherer und niederer Schulen und
ihre Aufgaben

Leipzig 1871

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Bild 656
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11234842-1